

資 料 編

電気通信事業分野における競争ルール等の包括的検証に関する特別委員会 名簿

(令和元年5月17日時点) (敬称略)

	氏名	主要現職
主査	やまうち ひろたか 山内 弘隆	一橋大学大学院 経営管理研究科 特任教授
主査代理	あいだ ひとし 相田 仁	東京大学大学院 工学系研究科 教授
委員	もりかわ ひろゆき 森川 博之	東京大学大学院 工学系研究科 教授
専門委員	いけだ ちづる 池田 千鶴	神戸大学大学院 法学研究科 教授
専門委員	いしい かおり 石井 夏生利	中央大学 国際情報学部 教授
専門委員	いしだ ゆきえ 石田 幸枝	公益社団法人全国消費生活相談員協会 理事
専門委員	うちだ まさと 内田 真人	早稲田大学 基幹理工学部 情報理工学科 教授
専門委員	おおたに かずこ 大谷 和子	株式会社日本総合研究所 執行役員 法務部長
専門委員	きた しゅんいち 北 俊一	株式会社野村総合研究所 パートナー
専門委員	きむら たま代 木村 たま代	主婦連合会 消費者相談室長
専門委員	ししど じょうじ 宍戸 常寿	東京大学大学院 法学政治学研究科 教授
専門委員	せきぐち ひろまさ 関口 博正	神奈川大学 経営学部 教授
専門委員	なかお あきひろ 中尾 彰宏	東京大学大学院 情報学環 教授
専門委員	なかむら おさむ 中村 修	慶應義塾大学 環境情報学部 教授

	氏名	主要現職
専門委員	にいみ いくふみ 新美 育文	弁護士（元 明治大学 法学部 教授）
専門委員	まつむら としひろ 松村 敏弘	東京大学 社会科学研究所 教授
専門委員	もり りょうじ 森 亮二	英知法律事務所 弁護士
専門委員	よしかわ なおひろ 吉川 尚宏	A. T. カーニー株式会社 パートナー

諮 問 第 25 号  
平成 30 年 8 月 23 日

情報通信審議会  
会長 内山田 竹志 殿

総務大臣 野田 聖子

諮 問 書

下記について、別紙により諮問する。

記

電気通信事業分野における競争ルール等の包括的検証

## 諮問第 25 号

## 電気通信事業分野における競争ルール等の包括的検証

## 1 諮問理由

電気通信事業法等の一部を改正する法律（平成 27 年法律第 26 号。以下「平成 27 年改正法」という。）附則第 9 条において、同法の施行後 3 年を経過した場合において、改正後の規定の施行の状況について検討を加え、必要があると認めるときは、その結果に基づいて所要の措置を講ずるものとされており、電気通信事業分野における規律等に関連して検証を行う。

また、情報通信は、我が国の経済・社会活動の基盤として重要な役割を果たしており、近年の動きとして、I o T（Internet of Things：モノのインターネット）、ビッグデータ、A I（Artificial Intelligence：人工知能）の普及等の技術革新により、様々なサービスの実現や社会的課題の解決を通じて生活・経済の多様な分野における役割が著しく増大している。

移動通信については、第 5 世代移動通信システム（5 G）の 2020 年のサービス実現を目指して研究開発、実証試験等の取組が進められており、大容量化、高速化に加えて多様なニーズに応えるサービスの実現が期待されている。また、固定通信については、ブロードバンド基盤整備の推進や卸売サービスを含む F T T H サービスの進展等アクセス網の光化・ブロードバンド化が進められるとともに、N T T 東西が 2025 年までにメタル回線を N G N（Next Generation Network：次世代ネットワーク）に収容する計画を発表する等中継網のフル I P 化が進められているところである。

さらに、S D N（Software-Defined Network）や N F V（Network Function Virtualization）等、ネットワークの柔軟性・効率性を高め、多様な主体によるネットワークの制御を実現し、I o T 時代に対応したネットワーク運用を可能とする仮想化技術の実装が進められていくことが見込まれている。

こうしたことに加え、映像コンテンツの流通拡大に伴うトラヒックの急増や、プラットフォーム事業者の成長・拡大等、データ流通環境も大きく変化しつつあり、更なるブロードバンド化への対応が求められている。

このように、情報通信を取り巻く環境が抜本的に変化していく中で、これまでのネットワーク構造やサービスを前提とした電気通信事業分野における競争ルールや基盤整備、消費者保護等の在り方についての見直しが急務となっている。

以上のような大きな変化に迅速かつ柔軟に対応するため、平成 27 年改正法の

施行状況を含め、これまでの政策について包括的に検証した上で、2030年頃を見据えた新たな電気通信事業分野における競争ルール等について検討を行うことが必要である。

## 2 答申を希望する事項

### (1) 通信ネットワーク全体に関するビジョン

技術革新や市場環境の変化等の観点から、2030年頃に実現が見込まれる通信ネットワークの未来像について検討することにより、電気通信事業政策の在り方を包括的に検証する。その際、通信ネットワークのIP化の進展やソフトウェア制御等の仮想化の実装により、電気通信設備と役務・機能の関係性の変化、電気通信事業者以外の主体の役割拡大等が見込まれることも見据え、新たに求められる施策の方向性を検討する。

### (2) 通信基盤の整備等の在り方

5Gの普及等のモバイル化の進展、IP網への完全移行や光化の一層の進展を視野に入れ、通信基盤の整備の在り方やユニバーサルサービスの対象・確保手段等について検討を行う。

### (3) ネットワーク中立性の在り方

近年のトラフィックの急増やプラットフォーム事業者の拡大、ゼロレーティング等の新たなビジネスモデルの登場等を踏まえ、ネットワークに係る関係者間の費用負担や利用の公平性についてのルールの在り方、利用者に対する透明性の確保の在り方等について検討を行う。

### (4) プラットフォームサービスに関する課題への対応の在り方

プラットフォーム事業者の市場支配力が拡大し、レイヤを超えたサービス提供が進展している中、通信の秘密の保護等の観点から、利用者情報の適切な取扱いを確保するための方策等について検討を行う。

### (5) モバイル市場の競争環境の確保の在り方

IoTサービスをはじめとする多様なニーズに対応するMVNOの役割の増大が見込まれていること等を踏まえ、MNOによるMVNOへのネットワーク提供条件の同等性・透明性の確保に係る方策、その他モバイル市場の競争促進に向けた政策の在り方について検討を行う。

(6) 消費者保護ルールの在り方

光回線の卸売（サービス卸）等により複数事業者によるコラボレーションが進展する等、電気通信サービスの提供条件や料金体系等が複雑化する中、不適切な勧誘や広告表示等の課題が指摘されていることを踏まえ、消費者保護ルールの見直し等必要な方策についての検討を行う。

(7) その他必要と考えられる事項

3 答申を希望する時期

平成 31 年 12 月日途

4 答申が得られたときの行政上の措置

今後の情報通信行政の推進に資する。

## 開催状況

会議	回数	日付	主な検討事項
情報通信 審議会	第 40 回	2018 年 8 月 23 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電気通信事業分野における競争ルール等の包括的検証について(諮問) 【平成 30 年 8 月 23 日付け諮問第 25 号】</li> </ul>
電気通信事業 政策部会	第 44 回	9 月 19 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電気通信事業分野における競争ルール等の包括的検証について</li> <li>・ 特別委員会の設置について</li> </ul>
特別委員会	第 1 回	10 月 4 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電気通信事業分野における競争ルール等の包括的検証について</li> </ul>
特別委員会 主査ヒアリング	第 1 回	10 月 12 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 関係事業者・団体等ヒアリング① (日本電信電話(株)、KDDI(株)、ソフトバンク(株)、楽天モバイルネットワーク(株))</li> </ul>
	第 2 回	10 月 16 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 関係事業者・団体等ヒアリング② (ケイ・オプティコム(株)、インターネットイニシアティブ(株)、(一社)日本インターネットプロバイダー協会、黒坂慶應義塾大学大学院特任准教授)</li> </ul>
	第 3 回	10 月 26 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 関係事業者・団体等ヒアリング③ (エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(株)、アカマイ・テクノロジーズ(同)、(株)東芝、日本電気(株))</li> </ul>
特別委員会	第 2 回	11 月 7 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主査ヒアリングにおけるこれまでの検討状況及び提案募集の結果概要</li> <li>・ 委員等からの発表 (内田委員、中尾委員、中村委員、(株)野村総合研究所)</li> </ul>

会議	回数	日付	主な検討事項
特別委員会 主査ヒアリング	第4回	11月12日	・ 関係事業者・団体等ヒアリング④ (曾我部京都大学大学院教授、トヨタ自動車(株)、東日本旅客鉄道(株)、東京電力パワーグリッド(株))
	第5回	11月22日	・ 関係事業者・団体等ヒアリング⑤ ( (株)AbemaTV、日本マイクロソフト(株) )
	第6回	11月27日	・ 関係事業者・団体等ヒアリング⑥ (LINE(株)、(一社)インターネットユーザー協会、(株)日本レジストリサービス)
	第7回	11月29日	・ 関係事業者・団体等ヒアリング⑦ (Apple Inc、ヤフー(株)、日本テレビ放送網(株))
特別委員会	第3回	12月4日	・ 研究会等の検討状況等の報告 ・ 特別委員会における検討の進め方等について ・ 基盤整備の在り方に関する個別論点について
電気通信事業 政策部会	第46回	2019年 1月23日	・ 電気通信事業分野における競争ルール等の包括的検証に関する検討状況の報告

会議	回数	日付	主な検討事項
特別委員会	第4回	1月30日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 諸外国のユニバーサルサービス制度の動向等について</li> <li>・ 基盤整備の在り方に関するヒアリング (日本電信電話(株)、KDDI(株)、ソフトバンク(株))</li> <li>・ ネットワークビジョンを巡る政策課題に関する個別論点について</li> </ul>
	第5回	2月28日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 競争ルール等の在り方に関するヒアリング (日本電信電話(株)、KDDI(株)、ソフトバンク(株)、(一社)日本インターネットプロバイダー協会、(一社)テレコムサービス協会、(一社)日本ケーブルテレビ連盟)</li> </ul>
	第6回	3月18日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ネットワークビジョンを巡る政策課題に関する中間論点整理骨子(案)について</li> <li>・ 基盤整備等に関する中間論点整理骨子(案)について</li> <li>・ 包括的検証に関する主要論点(案)について</li> </ul>
	第7回	4月9日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特別委員会中間報告書骨子(案)について</li> <li>・ 包括的検証に関する他研究会・WGからの中間報告</li> </ul>
	第8回	5月17日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特別委員会中間報告書(案)について</li> <li>・ 特別委員会における今後の検討の進め方(案)について</li> </ul>

## 主査ヒアリング及び提案募集の実施結果

- 2030年頃を見据えた電気通信事業分野における競争ルール等の包括的検証を行うに当たり、情報通信の発展の動向を見据えた上での時代に即した電気通信事業の在り方の検討に資する特別委員会での議論に多様な意見を反映する観点から、**関係事業者・団体等に対し非公開でヒアリングを実施。**

## 第1回 10月12日(金)

事業者・団体名	
1	日本電信電話株式会社
2	KDDI株式会社
3	ソフトバンク株式会社
4	楽天モバイルネットワーク株式会社

## 第2回 10月16日(火)

事業者・団体名	
1	株式会社ケイ・オプティコム
2	株式会社インターネットイニシアティブ
3	一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会
4	有識者(黒坂達也 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科 特任准教授)

## 第3回 10月26日(金)

事業者・団体名	
1	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社
2	アカマイ・テクノロジーズ合同会社
3	株式会社東芝
4	日本電気株式会社

## 第4回 11月12日(月)

事業者・団体名	
1	有識者(曾我部真裕 京都大学大学院 法学研究科教授)
2	トヨタ自動車株式会社
3	東日本旅客鉄道株式会社
4	東京電力パワーグリッド株式会社

## 第5回 11月22日(木)

事業者・団体名	
1	株式会社AbemaTV
2	日本マイクロソフト株式会社

## 第6回 11月27日(火)

事業者・団体名	
1	LINE株式会社
2	一般社団法人インターネットユーザー協会
3	株式会社日本レジストリサービス

## 第7回 11月29日(木)

事業者・団体名	
1	Apple Inc.
2	ヤフー株式会社
3	日本テレビ放送網株式会社

※1 第5回～第7回はネットワーク中立性に関する研究会及びプラットフォームサービスに関する研究会との合同開催。  
 ※2 上記の他、米Facebook社より、書面(非公開)の提出があった。

# 提案募集の対象及び結果

- 今年10月5日～10月25日までの間、今回の検討項目である「(1) 通信ネットワーク全体に関するビジョン」、「(2) (1)のビジョンから導き出される政策課題」について**提案募集**(詳細:別添)を実施。13件の意見が提出。

## 提案募集の対象

### (1) 通信ネットワーク全体に関するビジョン

- 電気通信事業分野において上に記したような抜本的な変化が見込まれる中、2030年頃には通信ネットワーク全体についてどのような未来像(ビジョン)が予想されるか。  
 なお、特別委員会の第1回会合において、事務局より、「2030年頃を見据えたネットワークビジョンに関する考察」が提出されていることから、提案に際しては当該資料も参照されたい。

### (2) (1)のビジョンから導き出される政策課題

- (1)において予想されるビジョンを踏まえ、2030年頃を見据えた競争ルールや基盤整備(ユニバーサルサービスの対象、確保手段等)、消費者保護等の在り方などに関して、どのような政策課題が抽出されるか。

## 提案募集の結果

	件数	提出者
法人又は団体	10件	日本電信電話株式会社/東日本電信電話株式会社 西日本電信電話株式会社/株式会社NTTドコモ KDDI株式会社/ソフトバンク株式会社/株式会社ケイ・オプティコム 中部テレコミュニケーション株式会社/一般財団法人日本データ通信協会 在日米国商工会議所
個人	3件	
合計	13件	

## 主な意見等

---

### 1. 総論(ネットワークビジョンについて)＜レイヤ横断のネットワーク変化＞

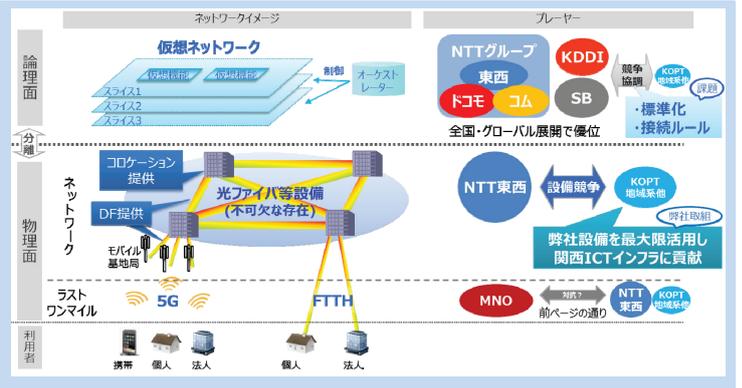


主査ヒアリングにおける主な意見

株式会社ケイ・オプティコム

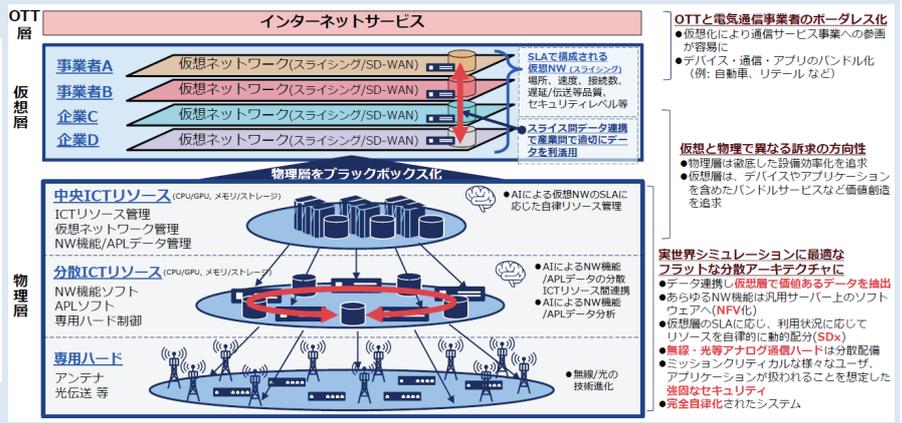
- ネットワークは物理/論理の分離が進み、物理面では**光ファイバが不可欠な存在**になる。論理面は仮想化が進み、全国・グローバル展開するメガキャリアが優位に立つと想定。
- 2030年はあらゆるものがつながっている世界で、通信インフラの重要性は更に高まる。この世界を支える**光ファイバ網の一層の高度化・信頼度向上**が求められる。

※提案募集にも同旨の意見提出あり。



日本電気株式会社

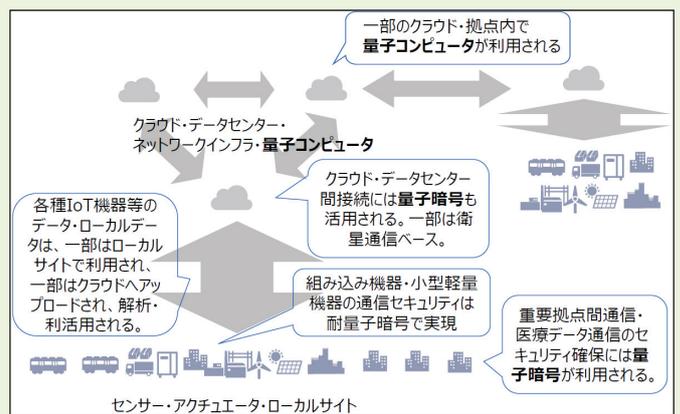
- 物理層は実世界シミュレーションに最適な**フラットな分散アーキテクチャ**になる。
- 物理層では徹底した**設備効率化**を追求し、物理層がブラックボックス化された**仮想層ではデバイスやアプリケーションを含めたバンドルサービス**などを通じた**価値創造**が追求される。
- 仮想化により、**OTTと電気通信事業者のボーダレス化**が進展する。



主査ヒアリングにおける主な意見

株式会社東芝

- 一部のクラウド・拠点内における量子コンピュータの利用、クラウド・データ間接続での量子暗号の活用、重要拠点間通信・医療データ通信等でのセキュリティ確保のための量子暗号通信の利用等、**様々なレイヤーで量子情報技術の利活用**が進展する。



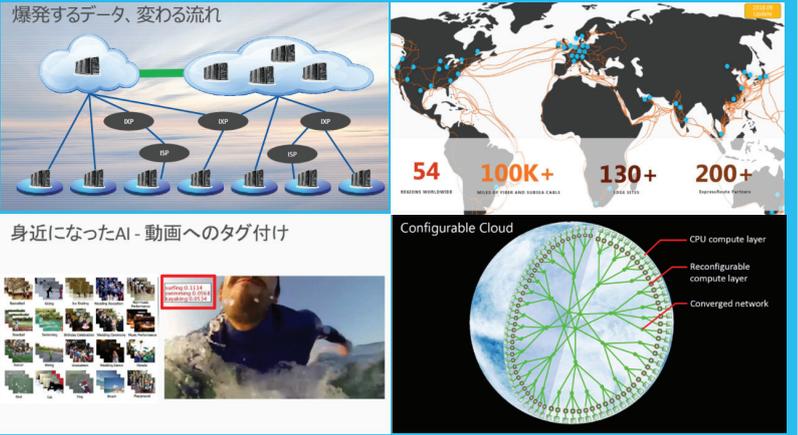
主査ヒアリングにおける主な意見

曾我部真裕 京都大学大学院法学研究科教授

- 2030年に向けて以下のような変化が見込まれる。
  - ① サイバー空間と実社会の空間とのシームレス化が一層進展
  - ② インフラの制約が減少・不可視化し見えるのはサービスのみになることで、設備に着目して規律を行う電気通信事業法の存在意義が問われる可能性
  - ③ グローバル・プラットフォームの影響力がさらに増大
  - ④ データ活用技術が進展し、個人の自律に対して影響を及ぼす可能性
- サービスがより多様化した今日でも、何が「通信」であるかの機能的な把握は維持されるべき。機能的に等価なものについては同様の規律を行うことが、適切な立法裁量の行使として求められる。

日本マイクロソフト株式会社

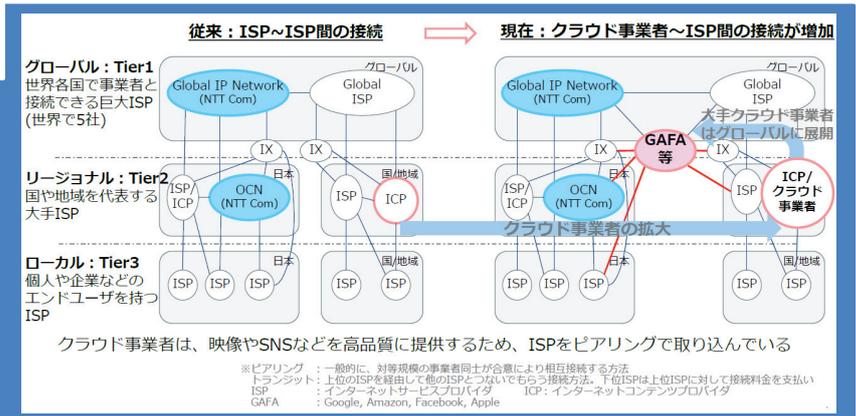
- クラウド間トラフィックの急増に伴い、マイクロソフト社は世界最大規模の基幹ネットワークとクラウドインフラを構築・運用するなど、インターネットにおけるデータの流が大きく変化。
- オンラインサービス上で重要度を増すリアルタイムAIを推進するため、FPGA等を活用してネットワーク自体の計算処理能力を強化。結果として、クラウドサービス、ネットワークサービス、AI基盤の一体化が進みつつある。



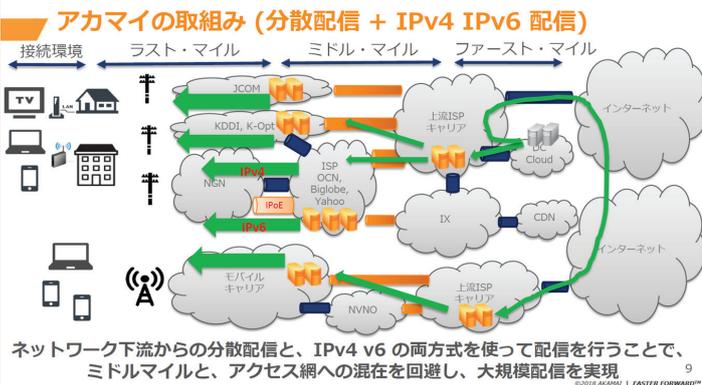
インターネット構造の変化

エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社

- 従来はISP~ISP間の接続が主だったインターネットの構造について、現在は、成長したクラウド事業者が、映像やSNSなどを高品質に提供するため、ISPをピアリングで取り込む。
- クラウド事業者が自らグローバルにネットワーク基盤を整備し、サービスを提供。



アカマイ・テクノロジーズ合同会社



- ネットワーク下流のレイヤーにサーバーが分散配置されるとともに、IPv4及びIPv6の両方式を使って配信が行われることにより、ミドルマイルとアクセス網での混雑を回避し大規模配信を実現するネットワークに変化。

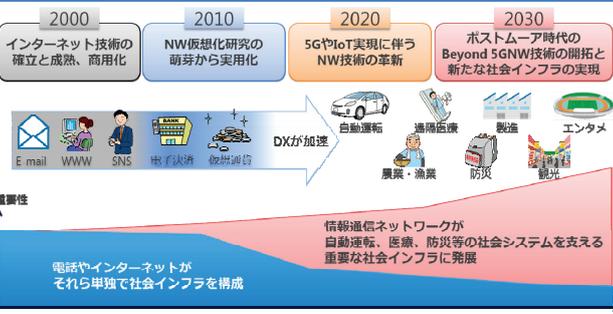
## 2-① 各論(ネットワークの主な変化要素:5G)

### 5Gによる社会の変化について

#### 主査ヒアリングにおける主な意見

##### 日本電信電話株式会社

- 社会的課題の解決や新たな価値創造を通じ、**様々な産業や社会システムのデジタルトランスフォーメーション(DX)が加速**する。
- **事業者・産業の垣根を越えてつながり、データがやり取りされる時代**が到来する。

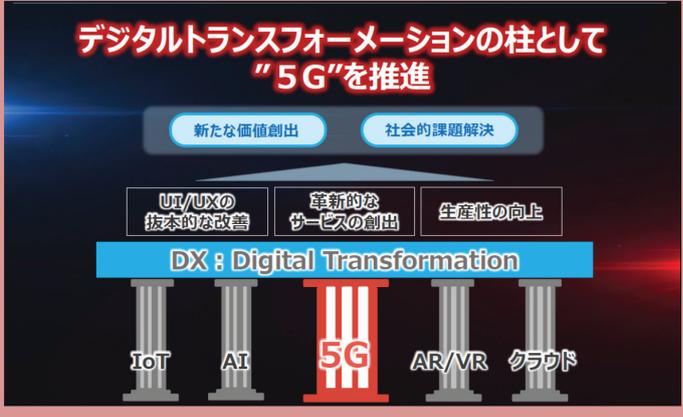


※提案募集にも同旨の意見提出あり。

##### 株式会社NTTドコモ

※提案募集に提出された意見

- 5Gはデジタルトランスフォーメーションの大きな柱。
- ①**事業オペレーションの改善による生産性の向上**や、②**UI/UXの抜本的な改善**、③**全く新しい革新的なサービスの創出**などのデジタルトランスフォーメーションによる変革を5Gで実現していきたい。



主査ヒアリングにおける主な意見

KDDI株式会社

- 5Gの高速・大容量/多接続/低遅延の特性を活かしたサービスで一層の**社会課題解決と地方創生に貢献**。



※提案募集にも同旨の意見提出あり。

黒坂達也慶應義塾大学大学院特任准教授

- **5Gインフラの敷設・拡大等に当たっては、地域経済循環の観点が必要。**
- **地域中心アプローチにより、地域毎の「実需」や「戦略」に応じて、より柔軟なインフラの選択や多様なビジネスモデルの構成を可能とするようなインフラの多様化を実現していく必要がある。**

アプリ層	<ul style="list-style-type: none"> <li>より柔軟なインフラ選択                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- オープンインターネット、広域閉域網、狭域閉域網、等</li> <li>- サービスやビジネスの条件に応じたデリバリー方法の可変性</li> </ul> </li> </ul>
プラットフォーム層	<ul style="list-style-type: none"> <li>多様なビジネスモデルの構成                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 認証、提供条件、課金方法等のビジネスモデルを柔軟に再定義し、プラットフォーム機能を提供</li> </ul> </li> </ul>
論理層 ネットワーク運用	<ul style="list-style-type: none"> <li>通信事業者が業務委託等のスキームでサービスを有償提供                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- (セキュリティを含む) 通信品質や相互運用性の担保は必要</li> <li>- サービスごとにインフラをソフトウェア (スライシング/SDN/NFV) で提供</li> </ul> </li> </ul>
物理層 設備 (資産)	<ul style="list-style-type: none"> <li>県単位または広域単位で、設備 (資産) のオーナーになる                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 地方公共団体、地域の情報メディア、有力企業、通信事業者等の共同出資によりSPCを組成</li> <li>- 場合によっては地域住民や地域CATVによる自営5G網等もあり得る</li> <li>- 共用ネットワークインフラとして多様な事業者へ開放・提供</li> </ul> </li> </ul>

一般社団法人インターネットユーザー協会

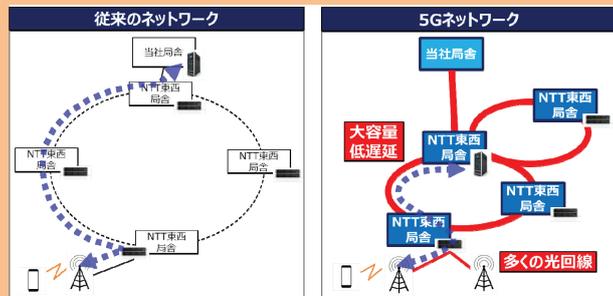
- 5Gにより自動運転の普及が期待されること、**自動運転の活用が真に必要なのは地方部であるという点に留意し、5G整備の在り方を検討すべき。**
- 5Gの普及に伴いISPの弱体化を招かないように、**ISPIによる5G対応、MVNO参入等、適切な方策によって消費者に選択の余地が残されるようにバランスを取る必要。**
- 家庭内の多くのIoT機器が5Gに接続される可能性があること、どのような契約形態になりうるのかが不明であり、そのときに生じる課題等について検討しておくべき。

論点① 固定通信と移動通信の融合

主査ヒアリングにおける主な意見

KDDI株式会社

- **5Gネットワークの構築には大量の光回線が必要となるため、固定回線の役割がこれまで以上に重要になるほか、エッジコンピューティング技術や低遅延サービスの実現のため、コロケーションスペース需要が高まる。**
- ボトルネック領域においては、**第一種指定電気通信設備制度と同等の接続ルール・貸出ルールの整備**や、NTT東西の局舎設備の更なる有効活用のための**ルール整備等が必要**。



※提案募集にも同旨の意見提出あり。

ソフトバンク株式会社

- 5Gの時代には、**光アクセスの重要性はより高まるが、NTT東西の光シェアは高い(80%弱)。**
- 制度整備として、実態に即した低廉な接続料金による利用促進等**ルールエリアの整備スキーム**の検討、運用整理として、情報開示や情報の正確性担保、申請手続の効率化が必要。

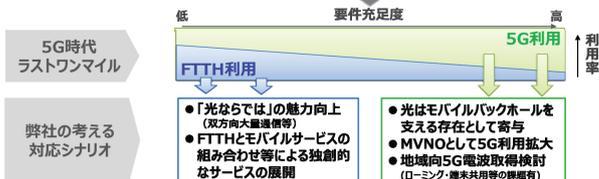


※提案募集にも同旨の意見提出あり。

株式会社ケイ・オプティコム

- 5Gは超高速・大容量であり、**ラストワンマイルがFTTHから5Gに置き換わる可能性がある。**

5Gがラストワンマイルとなるための要件 (弊社仮定)	
□ ビジネス性	5Gの付加価値により、MNOにおいて収益増→エリア整備拡大のサイクルが回ること
□ 利用者料金	低廉な料金で提供されること
□ トラフィック	トラフィックの伸びが現状と同程度 (年+40%程度) であること
□ カバレッジ	28GHz帯という高周波数でも十分なカバレッジを確保できること



※提案募集にも同旨の意見提出あり。

一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会

- 5Gのバックホール回線として光回線が必要であるが、過疎地においては、複数の通信会社が複数の光ファイバー網を構築していたのでは共倒れになる可能性があるため、**事業者間で相互利用できるような仕組み**を作ることが必要。

提案募集に提出された主な意見

中部テレコミュニケーション株式会社

- 5Gが固定通信並みの通信手段となりえ、ユニバーサルサービスの固定通信に代わる手段となっていくと想定。きめ細かな基地局整備によりモバイル事業者の負担が増えることも想定されるため、固定通信の活用継続の検討が必要。

論点② 基盤整備(ユニバーサルサービス等)

主査ヒアリングにおける主な意見

日本電信電話株式会社

- 今後の技術革新や「固定電話」が縮小していくといった市場環境の変化を踏まえた上で、技術中立的かつ経済合理的な観点から、何がユニバーサルサービスであるのかという議論を、国民的なコンセンサスを得ながら慎重に進めていくことが必要。
- ルーラルエリア等でメタルケーブル再敷設が非効率となる場合、無線を含む様々な選択肢から最適なアクセス回線を選択可能としたい。
- 固定電話を使わない方々が増えてきている中、いつまでも加入電話がユニバーサルサービスであり続けるとは考えていない。



※提案募集にも同旨の意見提出あり。

KDDI株式会社

- 地方も含めた利用者が必要な場所で利用できる環境を整え、国民の利便を高めるための政策、政府の支援策を含めて基盤の整備のために必要な施策についてまずは議論すべき。
- 5Gで現在の固定電話網を完全に代替することはできないが、現在のユニバーサルサービスをより効率的に維持していくために、無線を含めた利用の在り方を整理していくことは必要。
- NTT法の規定によりこれまで守られてきた公正競争に影響のある制度について配慮した慎重な議論が必要。

※提案募集にも同旨の意見提出あり。

ソフトバンク株式会社

- ユニバーサルサービスは「①国民生活に不可欠な役務」かつ「②競争での提供が不可能な部分に限定すべき」。
- 一部区間の無線活用等は考えられるが、無線活用を認める条件・他社回線活用時のオープンなルール等が必要。

※提案募集にも同旨の意見提出あり。

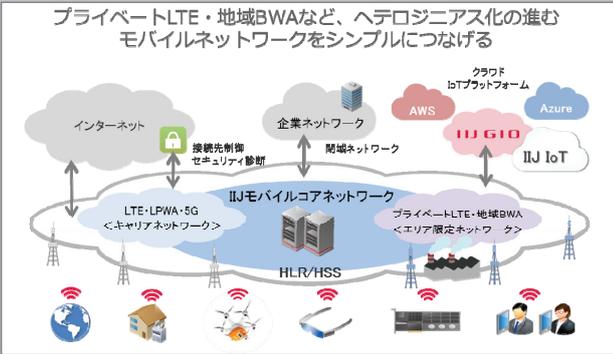
黒坂達也慶應義塾大学大学院特任准教授

- 2030年において、多くの人にとって基幹サービスは電話ではなく、一方でデータ通信は、「あったら忘れ、ないと困る」存在になる。

主査ヒアリングにおける主な意見

株式会社インターネットイニシアティブ

- eSIMの普及により、端末メーカー、通信事業者、プラットフォームが参加するエコシステムによる新しい競争へ変化する可能性。**MVNOがeSIMのエコシステムから排除されないことがないよう、MNOによる機能開放の進展や、公正な競争環境の整備が必要。**
- **MVNOが自由度の高いビジネスを提供可能な条件でセルラーLPWAを利用**できるよう、必要な事業者間協議がスムーズに行われることを希望。
- **5G時代に向けた新たなMVNOの仮想的ネットワークアーキテクチャ**(用途に応じた柔軟なサービス提供、適切なコスト負担、IoTの垂直型協業スキーム)**について、事業者間で検討すべき時期**が来ている。



楽天モバイルネットワーク株式会社

- 違約金付き自動更新制度の規制、MNP制度の更なる改善、SIMロック解除の更なる推進など、事業者を変更する際のスイッチングコストを下げ、**ユーザが自由に通信事業者を選択できるよう促進**することが必要。

日本電信電話株式会社

- NTTドコモは、MVNOの要望に基づき各種機能を提供し、市場の活性化に寄与。今後も**各種要望について真摯に協議**。

**ドコモの直近の取り組み**

MVNOからの要望	機能提供	▶ 顧客システムに係るAPI機能の提供 (2017年1月～)	様々な業務稼働削減に寄与	今後も各種要望について、真摯に協議
		▶ IoT回線制御プラットフォーム機能の提供 (2018年1月～)	MVNOのIoTサービス提供に貢献	
	接続料	▶ HLR/HSS連携機能の提供 (2018年3月～)	MVNOの独自サービス提供に貢献	
		▶ パケット接続料を低減 (直近でも毎年10%以上低減 (2008年度の接続開始時に比べ、約1/23の水準))	直近でも毎年10%以上低減 (2008年度の接続開始時に比べ、約1/23の水準)	
		▶ 支払猶予の実施	MVNOの負担軽減を実現	

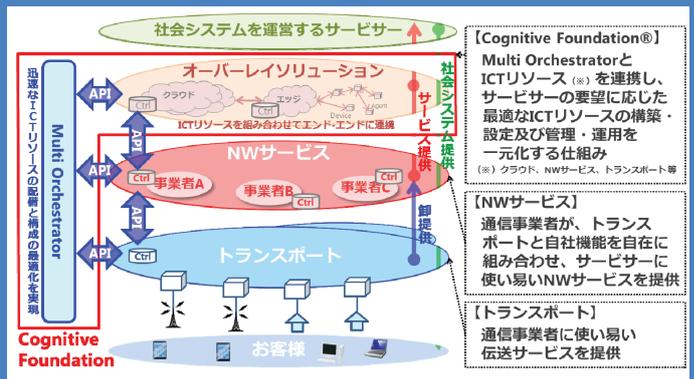
※提案募集にも同旨の意見提出あり。

2-② 各論(ネットワークの主な変化要素:フルIP化)

主査ヒアリングにおける主な意見

日本電信電話株式会社(再掲)

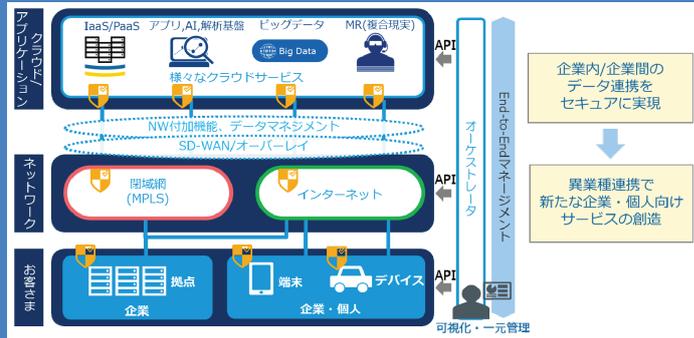
- 2030年頃の社会は、社会的課題の解決や新たな価値創造を通じ、様々な産業や社会システムのデジタルトランスフォーメーションが加速。**事業者・産業の垣根を越えてつながり、データがやり取りされる時代が到来。**
- **社会システムを運営するサービスの要望に応じて、ネットワークサービス・トランスポート等を最適に組み合わせたオーバーレイソリューションが提供**されると想定。
- 不連続かつ大きなテーマに真正面から取り組んでいく上で、従来の政策をスクラップ・アンド・ビルドすることが必要。



※提案募集にも同旨の意見提出あり。

エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社(再掲)

- 企業内/企業間/個人ユーザーのインターネットを介した様々なデータ交換が加速していることを踏まえ、複雑化するトラフィックを可視化し、**End-to-Endマネージメントの実現を目指す。**

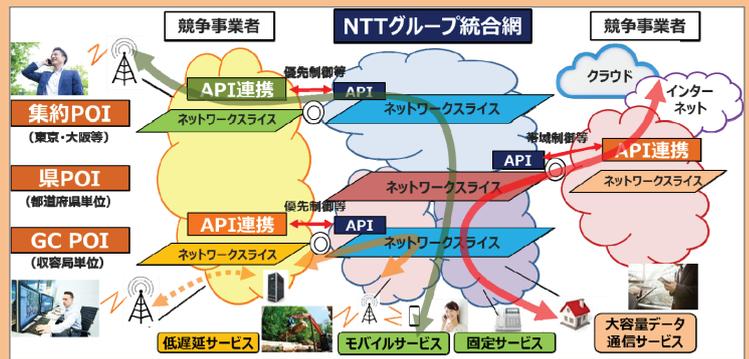


※提案募集にも同旨の意見提出あり。

主査ヒアリングにおける主な意見

KDDI株式会社

- NTTグループが固定・移動を統合したコア網を構築すると、規模の経済が働き、**独占的なネットワークに収れんするおそれ**。また、競争事業者は、光回線やコロケーション、置局場所の確保等の問題から、**不可欠なリソースと一体となったNTTのネットワークの利用を強いられる**。
- 多様なサービス要件に対応するため、**様々な段階での接続、必要な時に必要な機能を利用するAPI連携、相互運用性の確保**等が必要。
- 5G・IoT時代のルール整備にあたり、不可欠性、代替性、市場支配力の程度によって規制の強さを変え、**第一種/第二種指定電気通信設備制度と同様の規制**が必要。



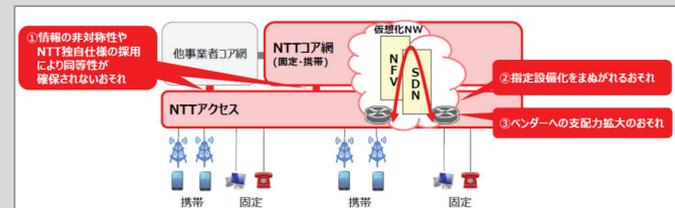
※提案募集にも同旨の意見提出あり。

ソフトバンク株式会社

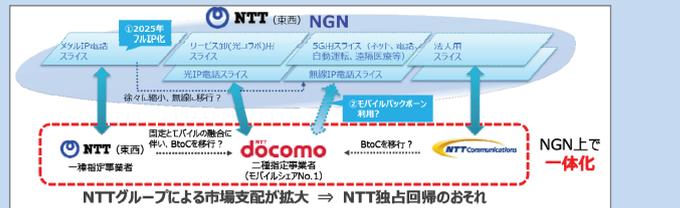
- ALL-IP化・仮想化等により、実質的なアクセス・コアの一体化や固定・移動のコア網の統合が進めばNTTの影響力はますます強大に。**優越的地位濫用・排他行為を実施させないための仕組み作り**が必要。

株式会社ケイ・オプティコム

- 仮想ネットワーク上において固定・移動の融合が進展すると想定。
- モバイルバックボーンとしての利用も想定されるNGNの社会的重要性が一層増す反面、**その仮想ネットワーク上でNTTグループが事実上一体化することによって、NTTの独占回帰のおそれ**。



※提案募集にも同旨の意見提出あり。



※提案募集にも同旨の意見提出あり。

提案募集に提出された主な意見

中部テレコミュニケーション株式会社

- NGNの重要度・依存度が増し、NTTグループの独占回帰の可能性があると想定されることから、公正な競争維持のための制度設計の検討が必要。

ソフトバンク株式会社

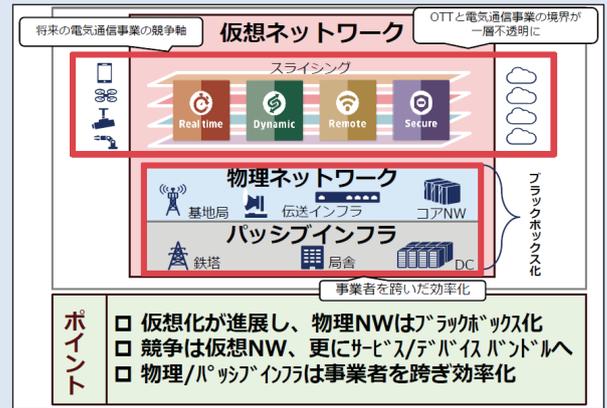
- ネットワークのフルIP化・仮想化等の進展に伴い、概ね「機能」が特定の「設備」に紐づく現在とは異なり、「設備」に対して「機能」が紐づかない又は複数の「機能」が提供され且つ変化するということが想定。
- 第一種指定電気通信設備を物理的に指定後、当該設備で提供される機能をアンバンドルするという現行の法制度のままでは、競争事業者によるボトルネック設備の適正な利用を図るといった趣旨が満たされなくなる恐れがある。
- 第一種指定電気通信設備においては、競争事業者が必要とする機能が適切にアンバンドルされて提供されるようにすべき。

2-② 各論(ネットワークの主な変化要素:仮想化)

主査ヒアリングにおける主な意見

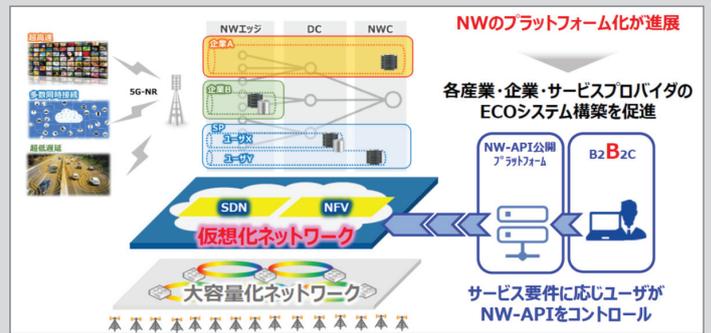
日本電気株式会社

- SDN/NFVやSD-WAN等の技術革新によりネットワークの仮想化が進展することで、物理ネットワークをブラックボックス化、すなわちOverlayで用途に合わせた**仮想的なネットワーク(スライシング)**を構成することが可能になる。
- **競争の軸は**、エリアカバレッジ等の物理ネットワーク要素から、仮想ネットワークによる用途最適の通信サービス、更に**上位のアプリケーションまでを包含したサービスへ移行**していく。
- OTTと電気通信事業者の境界線が一層不透明になるとともに、物理ネットワークとパッシブインフラの事業者間を跨いだ効率化が課題となる。



ソフトバンク株式会社

- 用途別のネットワークの仮想的なスライシング等の仮想化技術の進展により、**ネットワークのプラットフォーム化が進展**する。各産業・企業・サービスプロバイダが自社のECOシステムを構築し、**サービス要件に応じてユーザがNW-APIをコントロール**するようになる。



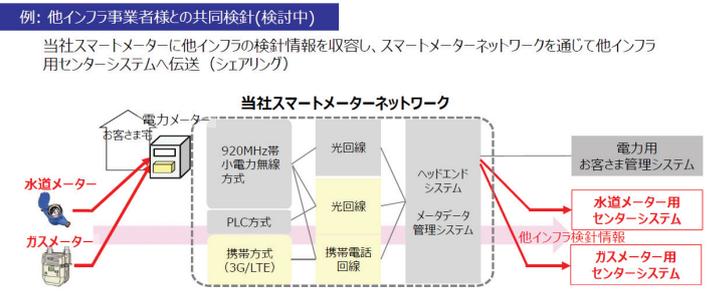
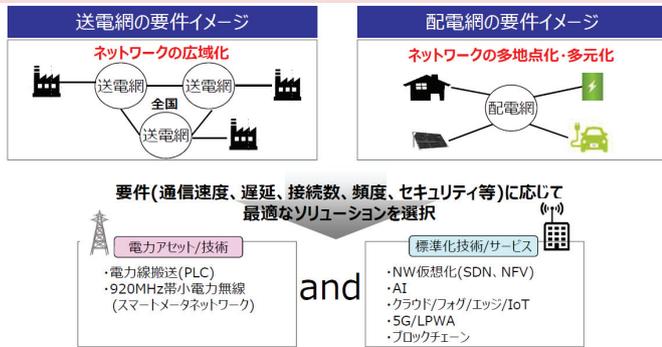
※提案募集にも同旨の意見提出あり。

各分野における通信ネットワークの活用・連携の進展

主査ヒアリングにおける主な意見

東京電力パワーグリッド株式会社

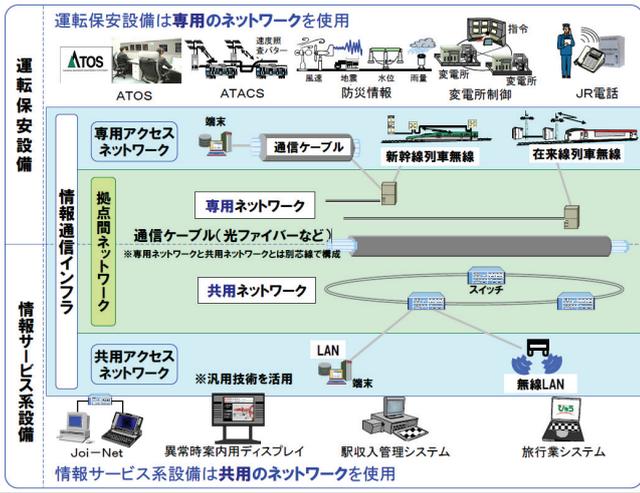
- 異なる要件に応じて、**自社が保有する通信網や、最新技術・サービスを適材適所で採用**し、効率的なネットワーク整備を志向。
- 公共インフラの持続性の観点から、**今後は業界の垣根を越えた公共インフラの集約化・コンパクト化が加速**すると想定。スマートメータネットワーク等の**自社通信網や技術を他社へ提供**することで、**社会全体で効率的なネットワーク形成に貢献**。



主査ヒアリングにおける主な意見

東日本旅客鉄道株式会社

- 約9,000kmの**自営光ファイバネットワークを、業務システムだけでなく、子ども見守りサービス等の提供にも活用。**
- 現在は、**運転保安設備は専用ネットワーク、情報サービス系設備は共用ネットワーク**を利用。**将来的には鉄道保安通信設備等における5G等の公衆通信の利用を検討。**



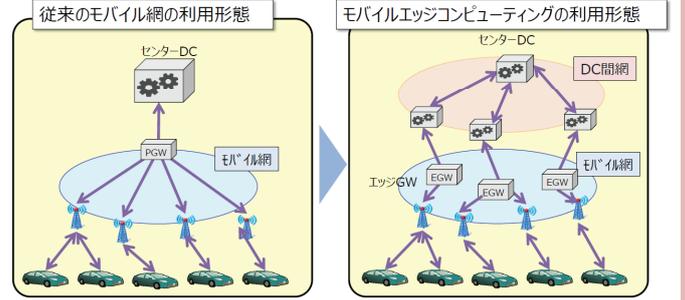
トヨタ自動車株式会社

- **コネクティッドカーが普及し、さらに1台あたりが取り扱うデータの種類やデータ規模が増加(例:車両の状態、車両周辺のセンシングデータ等)することにより、コネクティッドカー全体で取り扱われるデータ量は増加。**
- **将来的には、モバイル網において大量のデータを処理するために、エッジコンピューティングを導入することが必要。**

通信ネットワークに求められる要件

モバイルエッジコンピューティングの応用

将来は、大量のデータをセンターDC(クラウド)で集中処理できなくなる  
⇒ モバイルエッジコンピューティングを導入する必要あり  
(例) エッジサーバで処理をクルマに折り返す、など



主査ヒアリングにおける主な意見

株式会社AbemaTV

- インフラやデバイスの進歩と共に、これまでネット上では視聴できなかったコンテンツが積極的にネット上に配信される時代になり、**オンデマンド中心だった動画視聴に加えて、リアルタイム配信の動画視聴のトラフィックが拡大する。**
- **トラフィックが増大する中で安定して配信を行うためには、より通信ネットワーク全体に影響が少ないCDNアーキテクチャの実現が必要になる。**
- **視聴者保護のため、専門のカスタマーサポート組織を組成し対応しているほか、コメント欄に不快なコメント等がないか、24時間/365日体制で監視。**

ユーザー規模



日本テレビ放送網株式会社

- **動画配信インフラの安定化を図るため、自社グループ内で一貫して動画配信のためのシステムを構築。**
- **モバイル網の高度化を通じ、安定性、伝送速度、料金等の面でモバイル端末での動画視聴の環境が近年整ってきており、視聴数も増加。**
- **5Gの普及に伴って想定されるトラフィック増に対して、コスト負担等を踏まえた新たなビジネスモデルを検討する必要。**



## 2-③ 各論(ネットワークの主な変化要素:プラットフォームサービスの進展)

### 論点① プラットフォームサービスにおける利用者情報の取扱いについて

#### 主査ヒアリングにおける主な意見

##### 日本電信電話株式会社

- データの利活用や通信データを用いたセキュリティ対策等について各事業者が検討を進めていく中で、消費者の立場から見ると、個人情報保護との関係等で、どこまでが実施可能で、どこからが問題となり得るのか、線引きが必ずしも明確でないケースが現れる可能性がある。
- その結果弊害が生じる可能性がある場合には、関係者間で適切な整理を図ることが有用。

※提案募集にも同旨の意見提出あり。

##### KDDI株式会社

- 設備の設置場所が国内か海外かなどに関わらず、通信の秘密や消費者保護のためのルールを整備することが重要。
- 日本の消費者には多様な事業者によりサービスが提供されているが、国内事業者と海外事業者で適用される規制に差があるのは問題。

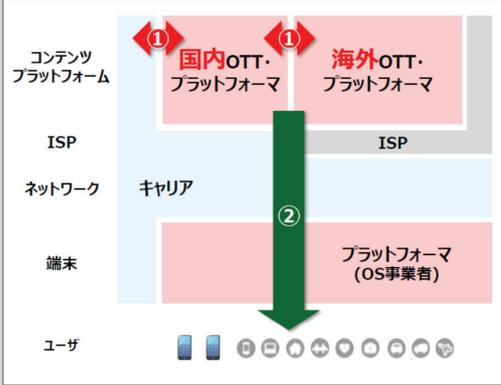
※提案募集にも同旨の意見提出あり。

##### 楽天モバイルネットワーク株式会社

- 個人情報保護法や通信の秘密に抵触しない前提でさらに情報連携を促進する仕組みの整備が必要。

##### ソフトバンク株式会社

- プラットフォーマ間について、国内・海外の拠点の差異や、プラットフォームの業態の差異による非対称性を解消する必要がある。

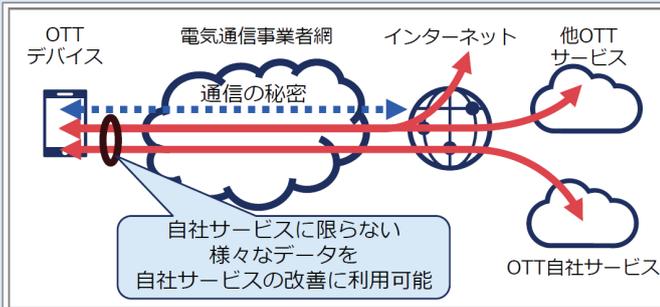


※提案募集にも同旨の意見提出あり。

主査ヒアリングにおける主な意見

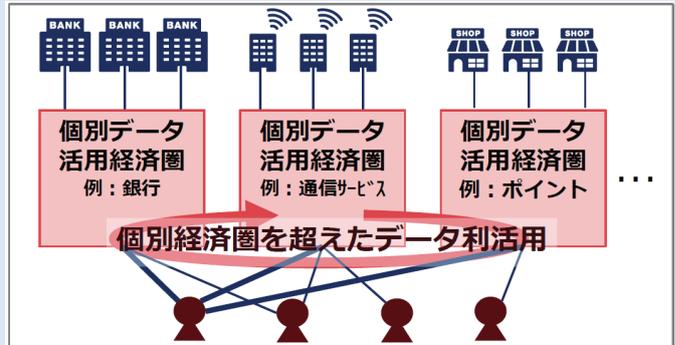
日本電気株式会社

- 電気通信事業者は「通信の秘密」の原則に基づき、流通するデータの利活用(把握・分析・再利用)ができない。
- OTTは、自身のサービス情報だけでなく、デバイスが扱うさまざまなユーザデータを把握・分析し、自身のサービス向上に活用可能。
- 電気通信を活用したサービスの正当な競争が阻害される恐れがあることから、**電気通信事業者とOTT間のデータの扱いに関する不公平性を是正すべき。**



- ポイント
- デバイスの多様化
  - 実世界のあらゆる情報がデジタル化
  - 扱えるデータの幅がサービス競争を左右

- 多様なデータの利活用をスピード感をもって促進するとともに、**プライバシー保護との最適バランスを確保することが必要。**



- ポイント
- 個人情報流出が世界的社会課題に
  - スピード感ある産業間データ活用できていない
  - 中国は政府による情報収集とその社会での利用などデータからの価値化が大きく進展

主査ヒアリングにおける主な意見

曾我部真裕 京都大学大学院法学研究科教授

- 個人情報の広く深く継続的な収集と、AIによるプロファイリング等により、個人がプラットフォームによる影響を過度に受けて操作され自律が脅かされる事態が生じうる。**プライバシーの問題とプロファイリングの問題の結合、プロファイリング・格付けによる個人の操作の問題、個人の排除(平等)の問題にも留意されるべき。**
- プロファイリングの進展は**個人が多様な情報に接する機会を減少させ、自律能力の展開の阻害、民主政の前提となる公論の場の脆弱化(表現の自由の問題とも関連)となるおそれがある。**
- 国家による**時代状況に応じた適切な規律が求められる。**

- SNSは民間事業者のサービスであるが、**多くの人々にとって表現活動の重要な場**となっている。
- 民間事業者が運営する場では、**どのような表現を許容するかは、営業の自由の観点から自由**であるはず。一方で、**ユーザの表現の自由の観点からは、民間事業者による管理権限は制限されうる**のではないかと。
- プラットフォームが問題のある表現を放置するような場合、**憲法上可能な範囲で、国家がプラットフォームを規制することも一般論としては否定されない。**フェイクニュースやヘイトスピーチの問題はこの文脈に位置付けうる。

日本マイクロソフト株式会社

- ネットワークにおける情報流通は、事業者の「フリーハンド」による「民営化」されたコントロールの上で成り立っている。
- この中で、有害コンテンツからの利用者の保護や高度化し続けるセキュリティ上の脅威への対処にあたり、**コンテンツ管理や利用者情報の利用についてどのように適正化・透明化を図るかは事業者にとっても課題。**(右図は一例)

『民営化されたコントロール』

- セキュリティの向上
  - 児童ポルノなど有害なコンテンツからの保護
- 利用規約の適用によるフレキシブルな情報管理

- 恣意的なコンテンツの検閲
  - ユーザープロファイリング
  - ユーザーデータの活用
- 利用規約の適用によるフレキシブルな情報管理

主査ヒアリングにおける主な意見

LINE株式会社

- LINEの月あたりのアクティブユーザーは7,800万人以上であり、日本国内の「生活インフラ」として定着。
- LINE株式会社は、電気通信事業法における「通信の秘密」を遵守し、ユーザー間のトーク内容の閲覧は行っていない。
- また、ユーザデータの取扱いや利用に関する基本的な方針としてプライバシー原則を公表するとともに、技術及び社内制度の両面で厳格なユーザデータの管理を実施。
- 仮に事業者間でユーザデータの取扱いに関し法令適用に差異があるのであれば、公正競争の観点からは是正すべき。

LINEのプライバシーポリシーは、以下の原則を基本的な方針としています。

1. LINEは、個人情報を取得するにあたってその取得項目を特定し、個人情報の取得・利用・提供にあたってはユーザーの同意を得るよういたします。
2. LINEは、個人情報の利用にあたってその利用目的を特定します。
3. LINEは、利用目的を達成するために必要な情報のみを取得するよういたします。
4. LINEは、ユーザーの同意、または法律が許可もしくは強制する場合を除いて、取得した個人情報を利用目的を越えて利用したり提供したりすることはありません。
5. LINEは、ユーザーのデータが正確/完全/最新であるよう努めます。
6. LINEは、ユーザーのデータが安全であるよう必要なセキュリティ上の措置をとります。
7. LINEは、ユーザー・データの取扱いに関する方針(ポリシー)と実践(プラクティス)について可能な限り透明性が確保されるよういたします。
8. LINEは、ユーザーが自らのデータにアクセスできるように、また適切に修正できるようにいたします。
9. LINEは、アカウントビリティの確保につとめます。

ヤフー株式会社

- 各産業においてデータとAIの利活用が進展する中で、海外事業者はメール等の情報から様々な新規のサービスを生み出している。
- ヤフー株式会社においても様々なデータの利活用を進めているが、その際には利用目的等を平易明確にして利用者から同意を取得している。
- データ利活用のルールにおいて海外事業者との間で差が生じ、国内事業者に不利益な競争環境が生じているおそれがあり、通信の秘密に関する規律についてイコールディングを図るべき。

日本の消費者に向けて、同じサービスを提供していたとしても、日本国内からサービス提供する場合と、外国からサービス提供する場合では、適用される法律が異なる(一国二制度：一つの国内で異なる二つの制度に基づく)ことがある

特に、インターネットサービスは、容易に国境を越えてサービス提供がされるため、頻繁に「一国二制度」問題が起こり得る



主査ヒアリングにおける主な意見

Apple Inc.

- プライバシーは基本的人権のひとつであり、顧客のプライバシー保護はかつてないほど重要となっている。
- プライバシー保護に関し、①個人データ収集の最小化、②デバイス上での処理、③透明性とコントロール、④セキュリティ、の4つの柱で取り組み。
- その実例として、Apple社の地図アプリ、アプリストア、パーソナルアシスタント、ウェブブラウザ等におけるプライバシーの取扱いや、ウェブブラウザにおけるトラッキング防止機能等の最新技術について説明。
- 各種のIoTデバイスにおいても多数のプライバシー問題が生じていることから、製品設計の初期段階で対策を組み込み、プライバシーへの影響を最小化することが重要。

提案募集に提出された主な意見

中部テレコミュニケーション株式会社

- 電気通信事業法等の規制に縛られないプラットフォーム等のネットワークレイヤへのさらなる進出・拡大。これに伴う過度な料金値下げ競争が想定される。これに対し、プラットフォームやOTT事業者との公正な競争維持のための制度設計の検討や、IoT事業領域拡大などによる、通信以外の分野での消費者保護ルールの位置づけについて、通信事業者に対するそれとの差分が同等となるような制度設計の検討が必要。

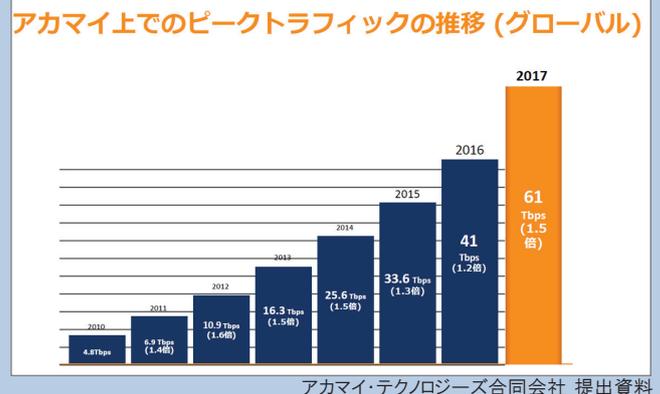
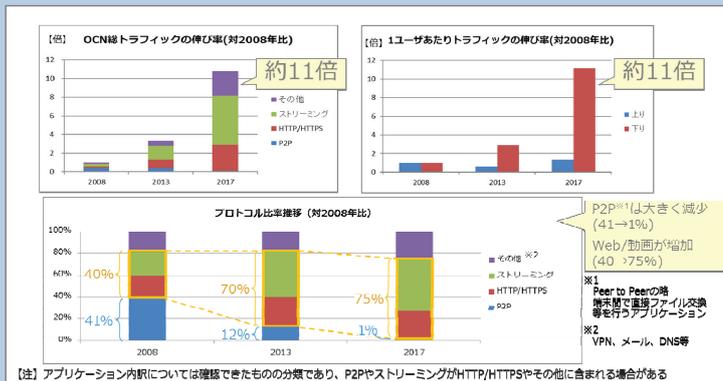
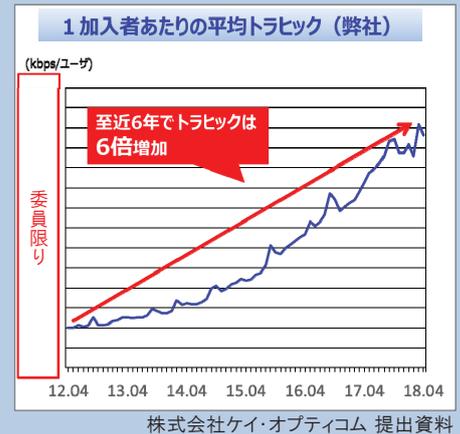
在日米国商工会議所

- デジタルトランスフォーメーションが進展する一方で、各国によるデータ争奪、安全保障、政治体制維持、人権保護などの事情が複雑に絡み合い、「データローカライゼーション」に関する法制度の制定・施行の動きが進みつつある。また、プライバシー保護の観点から、個人データの越境移転等に条件を設ける規制も存在する。これらを踏まえ、今後日本政府は、データローカライゼーション規制撤廃、個人データ保護ルールの調和、日米の主導的役割を通じたグローバルな制度の構築と調和に取り組むべき。

論点② ネットワーク中立性

トラフィック増加の状況

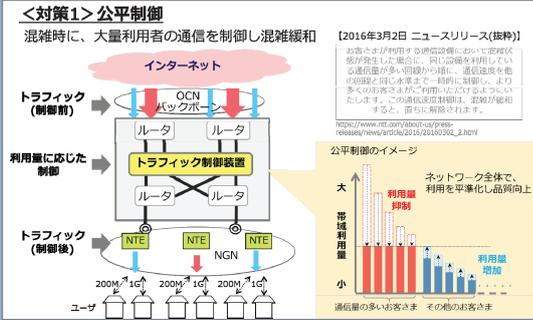
- **過去10年間で総トラフィックは11倍に増加**(P2Pが減少し、**Web/動画系が大きく拡大**)。今後、サービスのクラウド化や社会全体のデジタル・トランスフォーメーションの進展等により、通信量の増加は更に進むと想定。  
【エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社】
- **加入者あたり平均トラフィックは過去6年間で6倍に増加。**  
【株式会社ケイ・オプティコム】
- **全世界のピークトラフィックは過去7年間で13倍に増加。**  
(2010年:4.8Tbps→2017年:61Tbps)。  
【アカマイ・テクノロジーズ合同会社】



トラフィック増加への主な対応

エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社

- トラフィック増加の状況として、「**少数の大量利用者による帯域占有**」(①)、「**1ユーザあたり利用量の増加**」(②)がある。
- ①に対しては、ユーザ間の公平性担保のため、利用の多いユーザの通信量を制御する「**公平制御**」を導入。②には**設備増強・技術革新**等に対応。
- **利用の公平性を踏まえた今後のユーザ料金の在り方について、検討する必要がある。**

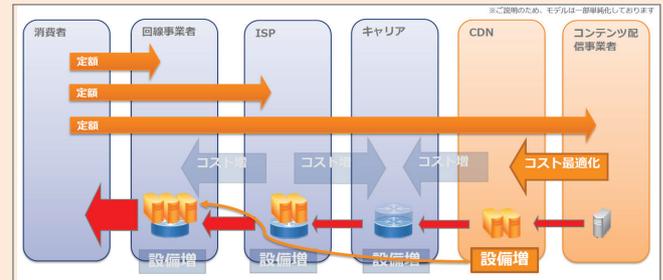


株式会社ケイ・オプティコム

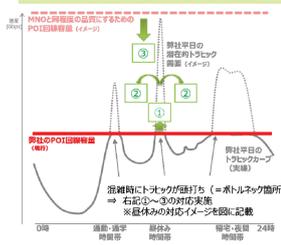
- MVNOサービスでは、**全トラフィックが集中するMNOとの接続点がボトルネック**。MNOとの接続帯域の増強のほか、ペーシングや圧縮等によるトラフィック最適化の導入も実施。
- 混雑時の速度制限を前提として料金が割引される**時間帯別プランの導入**を検討。実証し、**トラフィック増加への対応として一定の効果**を確認。

アカマイ・テクノロジーズ合同会社

- ネットワーク下流からの分散配信と、IPv4/v6の両方式を使ってコンテンツ配信を行うことで、ミドルマイルとアクセス網への混在を回避した大規模配信を実現。
- 今後、**回線事業者、ISP、CDN間の協業により、さらに消費者に近い拠点からのコンテンツ配信を行うことで、全体費用の増加抑制**を進めることが可能と考える。



トラフィックイメージ (MNOとの接続点)



弊社の対応 (代表的なもの)

- ① MNOとのPOI接続帯域増強  
⇒ 帯域増強コストは大であり、以下の対応②③を実施しつつ、混雑時でも最低限の品質を確保できるよう増強
  - ② ピークシフトへの対応  
⇒ 時間帯別プランの導入検討 (次ページ) 幅広いユーザー層の獲得
  - ③ トラフィック最適化の導入  
⇒ ペーシング・圧縮等によって輻輳緩和 (オプトアウト方式)
- ボトルネックをなくすることは困難であるが 品質改善に向けた取り組みを今後とも推進
- ※提案募集にも同旨の意見提出あり。

ネットワーク中立性に関する主な意見

日本電信電話株式会社

- 全てのステークホルダーがWin-Winとなるよう、**持続可能なサービス提供の在り方について、ステークホルダー間でビジネスベースでの検討が必要**。

※提案募集にも同旨の意見提出あり。

KDDI株式会社

- セット割引、ゼロレーティング・スポンサード課金など**自由な料金・サービスにより新たな需要を刺激、創出し、産業の発展や消費者の利益に寄与することが重要**。

※提案募集にも同旨の意見提出あり。

ソフトバンク株式会社

- トラフィック増に対応する**ネットワーク増強費用確保の在り方やコンテンツの取扱いに差異を設けることの是非について整理が必要**。

対象の人気サービスが**使い放題**



※提案募集にも同旨の意見提出あり。

株式会社ケイ・オプティコム

- MNOの市場支配力が強く、**仮にネットワーク中立性が緩和されることになれば、MNOと大手OTTの双方の強大な市場支配力が結びつくおそれ**。健全な市場形成には「利用の公平性の確保(ネットワーク中立性)」が極めて重要。
- **ネットワークの利用における費用の負担については、原則、受益者負担とすべき**。

※提案募集にも同旨の意見提出あり。

一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会

- プラットフォームがホームゲートウェイ等の端末を提供する等の変化の中で、**ネットワーク中立性が維持されなければ、新規参入障壁が高くなり競争環境が失われる可能性が高い**。
- 特定のサービスへのゼロレーティングの導入は、**特定のサービスを経由した通信とそれ以外の通信の間に格差を生じさせ、情報へのアクセスに歪みが生じるおそれ**。
- **費用負担の在り方やネットワークの柔軟な運用構築ができるような方法を検討することが必要**。

アカマイ・テクノロジーズ合同会社

- **CDN事業者としては各回線事業者、ISPの取組または各コンテンツ配信事業者に対して中立性を維持**できることが望ましい。

主査ヒアリングにおける主な意見

日本マイクロソフト株式会社

- **インターネットアクセスは社会生活を営む上で不可欠なインフラであり、事業者はその維持向上に対して責任を担っているという観点からも、ネットワーク中立性の問題を捉えるべき。**

必須サービスと生活

- ・ インターネットアクセス、クラウドサービスは、電気・ガス・水道と同様に社会生活を営む上で無くてはならないサービスとなっている
- ・ インターネットアクセシビリティの保証（例：未払い時の対応など）
- ・ ネットワーク中立性の問題との関係

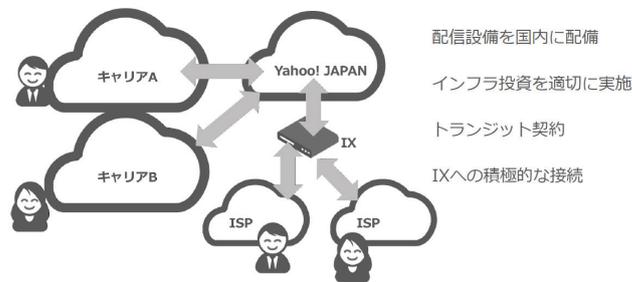


一般社団法人インターネットユーザー協会

- サービス事業者やプラットフォームが自社の広告宣伝や自社サービスへの優先的接続等を目的としてモバイルサービスを提供する可能性がある中で、**ネットワークの中立性や通信の秘密、公平性を担保するため、市場全体において、特定のサービスが不当に排除されていないかなど、俯瞰的な評価が必要。**

ヤフー株式会社

- ネットワーク中立性の問題について、**インフラ投資やトランジット契約等により、既に適切に負担しているところであり、新たに追加的、一方的な負担が求められることには反対。**



**トランジット契約等により、既に適切に負担をしているところに新たに追加的・一方的な負担を求めることは反対**

論点③ トラストサービスの在り方

提案募集に提出された主な意見

一般財団法人データ通信協会

- 国内外のトラストサービス関連事業の実態等を整理し、以下のような、**国内におけるトラストサービスの在り方、諸外国との相互運用を見据えた制度の枠組み、そして諸外国との相互承認に向けた方策等を検討することが必要。**

- ① 包括的なトラストサービスの在り方に関する制度の枠組みの検討
  - ・ 署名・タイムスタンプを含むトラストサービスの整備と活用の仕組み
  - ・ トラストサービスを活用して社会の安全性・生産性を向上するための法制度の整備
  - ・ トラストサービスに関する包括的な適合性評価制度の在り方
- ② 海外諸国とのトラストサービスの相互承認の進め方に関する検討
  - ・ トラストサービス及び認証等に関する枠組みのすり合わせ
  - ・ 具体的なトラストサービス相互運用の仕組みの確立
  - ・ 国際商取引の観点からのトラストサービスの位置づけの整理

主査ヒアリングにおける主な意見

曾我部真裕 京都大学大学院法学研究科教授

- グローバルなプラットフォームは、国家とは別に個人を把握する巨大な中間団体となりつつあり、サイバー空間と実社会の空間とのシームレス化が進展する中、プラットフォームがより全人格的に個人を把握する可能性がある。
- プラットフォーム・個人・国家の三面関係の中では、国民に対して日本国憲法上の価値(人権保障など)を保障し、そのために規制等を行う国家の働きが求められるのではないか。
- イコール・フットイング問題は、国内外の事業者の公正競争のためのみならず、個人の権利・自由の保障の観点からも重要。
- プラットフォームの濫用的振る舞いは競争環境下では抑制される可能性があり、個人の自由の保障の観点からも競争を促進する規制が一定程度有効。他方、それでも不十分な場合には、直接規制や、直接・間接規制の組み合わせもありうる。
- グローバルプラットフォームの規制を視野に入れた場合、法律の規律密度を向上させた上で、共同規制の在り方を探るなど、行政の在り方もよりそれに適したものに転換を図る必要があるのではないか。

LINE株式会社(再掲)

- 仮に事業者間でユーザデータの取扱いに関し法令適用に差異があるのであれば、公正競争の観点からは是正すべき。

ヤフー株式会社(再掲)

- データ利活用のルールにおいて海外事業者との間で差が生じ、国内事業者に不利益な競争環境が生じているおそれがあり、通信の秘密に関する規律についてイコールフットイングを図るべき。

平成27年電気通信事業法改正の3年後見直しについて

平成27年電気通信事業法改正の改正事項

1 電気通信事業の公正な競争の促進

- **光回線の卸売サービス等に関する制度整備**  
・公正な競争環境の下で、異業種の新規参入等による多様なサービス展開を実現するため、光回線の卸売サービス等に事後届出制等を導入
- **禁止行為規制の緩和**  
・様々な業種との連携を可能とし、IoT等の多様な新サービス・新事業を創出するため、移動通信市場の禁止行為規制を緩和
- **携帯電話網の接続ルールの充実**  
・MVNOの迅速な事業展開を可能とし、移動通信市場の競争促進を図るため、主要事業者の携帯電話網の接続ルールを充実
- **電気通信事業の登録の更新制の導入(合併・株式取得等の審査)**  
・主要事業者が、他の主要事業者等と合併・株式取得等する場合、公正競争に与える影響等を審査するため、登録の更新を義務付け

2 電気通信サービスの利用者の保護

- **書面の交付・初期契約解除制度の導入**  
・契約内容を容易に確認できるよう、契約締結書面の交付を義務付けるとともに、一定期間、相手方の合意なく契約解除できる制度を導入
- **不実告知等の禁止**  
・料金などの利用者の判断に影響を及ぼす重要な事項の不実告知や事実不告知を禁止
- **勧誘継続行為の禁止**  
・勧誘を受けた者が契約を締結しない旨の意思表示した場合、勧誘を継続する行為を禁止
- **代理店に対する指導等の措置**  
・代理店による契約締結に関する業務が適切に行われるようにするため、電気通信事業者に対し、代理店への指導等の措置を義務付け

3 ドメイン名の名前解決サービスに関する信頼性等の確保

- **ドメイン名の名前解決サービスに関する信頼性等の確保**  
・大規模な事業者等に対し、電気通信事業の届出、管理規程の作成・届出、会計の整理・公表等を義務付け

平成27年電気通信事業法改正の3年後見直しについての論点

主査ヒアリングにおける主な意見

日本電信電話株式会社

- NTT東西及びNTTドコモは、グループ内外無差別・公平な条件で、卸サービス等を提供しており、光卸やMVNOの仕組みを活用して、多様なサービスと連携し、新事業・新サービスの創出等に努めている。
- NTTドコモでは、禁止行為規制の緩和により多様な連携が拡大。今後更に、メジャー出資等するJV設立によるMVNO連携も規制対象外とする見直しをお願いしたい。

※提案募集にも同旨の意見提出あり。

ソフトバンク株式会社

- 光コラボによるサービス提供はフレッツユーザの50%超であり、かつドコモ光が半分近くを占め、卸料金が高止まりしている。
- 「卸」提供は接続制度非適用であり、制度の抜け穴的に利用されているため、「卸約款」作成等によりコストの透明性や適正性の確保が必要。
- NTT東西の規制回避の手段としてNTTドコモが活用される懸念がある。

※提案募集にも同旨の意見提出あり。

KDDI株式会社

- 光卸の提供開始以降、NTTグループ(特にNTT東・西)の営業利益が拡大している。
- 不可欠なリソースを保有するグループのドミナンスに対する対処、特定関係法人への規制なども検討が必要。

※提案募集にも同旨の意見提出あり。

株式会社ケイ・オプティコム

- NTT東西による光サービス卸の開始以降、MNOが移動系通信で得られた利益を原資にMNO系光コラボの加入者を急増させている。
- 電気通信分野における小売市場では、固定系から移動系へのシフトが加速しており、固定系・移動系の双方でMNOグループとそれ以外の事業者との間の公正競争環境の整備が課題である。

※提案募集にも同旨の意見提出あり。

主査ヒアリングにおける主な意見

株式会社日本レジストリサービス

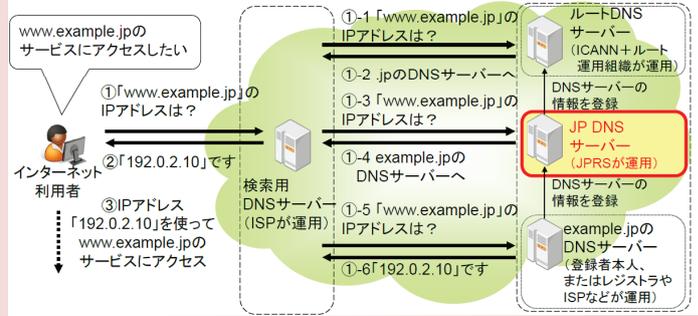
- DNSの安定運用については、従前より、自社の取組や業界・コミュニティと連携した取組を実施。
- 平成27年電気通信事業法改正により、**特定ドメイン名電気通信役務として安定性・透明性に関する新たな義務が生じたものの、大きな負担とはならない範囲で対応している。**
- 従来の民間の自律的な取組に加え、**国民や行政の視点から、安心して利用できるインターネット環境を確保するための規律として、電気通信事業法は相互補完の役割を担っている。**

特定ドメイン名電気通信役務

JPRS

- 平成27年改正によりJP DNSの運用が特定ドメイン名電気通信役務に
- 電気通信事業者としての届出、管理規程の作成・届出、会計の整理・公表、災害対策等についての定期的な報告、事故発生時の報告などが義務化

(図は再掲)



Copyright © 2018 株式会社日本レジストリサービス

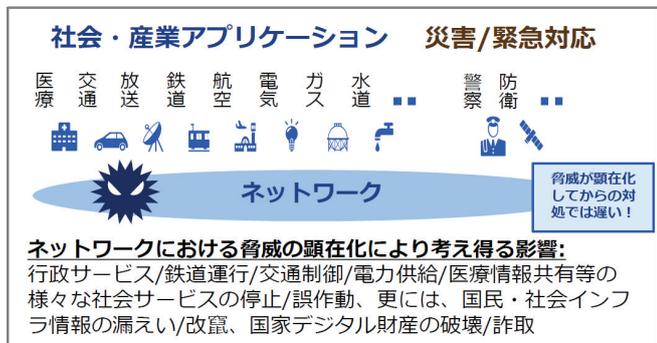
16

その他の論点

主査ヒアリングにおける主な意見

日本電気株式会社

- 通信の役割が拡大する中で**社会インフラとしての通信セキュリティを担保する仕組み**が必要。



- ポイント**
- 通信インフラは社会を支える重大インフラへ
  - 通信への脅威が及ぼす影響は計り知れない
  - 脅威が顕在化する可能性を最小化、脅威から防衛できる打ち手が一層重要に

株式会社東芝

- 量子コンピュータの発展に伴う**暗号解読技術の向上に対応したセキュリティ対策**や、**量子コンピュータ・量子暗号時代を見据えた人材育成、制度整備**が必要。

量子コンピュータを使うと、現在インターネットで一般的に利用されている暗号(RSA, etc.)が短時間で解読されてしまう!

- ・ RSAは、一般的なコンピュータでは因数分解等の数学の問題を解くことに時間がかかることを安全の根拠にしている。
- ・ 一旦暗号化されたデータを傍受し保存しておき、時間をかけて解読する攻撃も存在するため、現在の通信データの「長期安全性」も保証されない。



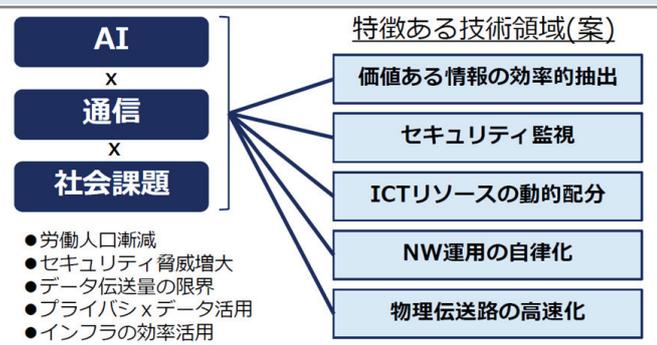
量子コンピュータによっても解読できない安全安心なセキュリティソリューションが必要

その他の論点

主査ヒアリングにおける主な意見

日本電気株式会社(通信×AI)

- 我が国の通信サービス競争力強化のため、**AIによる我が国ならではの強みを創出することが必要**。



- ポイント**
- 通信システムは今後もコモディティ化継続
  - 通信インフラが他国依存にならないよう技術力の維持が重要
  - わが国ならではの技術で国際競争力強化

KDDI株式会社(災害時の対応)

- **災害時には、「船舶型地球局」の運用等、あらゆる手段でサービスの早期復旧に努める。**



北海道胆振東部地震の際には、日本初となる「船舶型地球局」の運用を開始  
海底ケーブル敷設船「KDDIオーシャンリンク」を日高沖に停船させ海上からエリア復旧

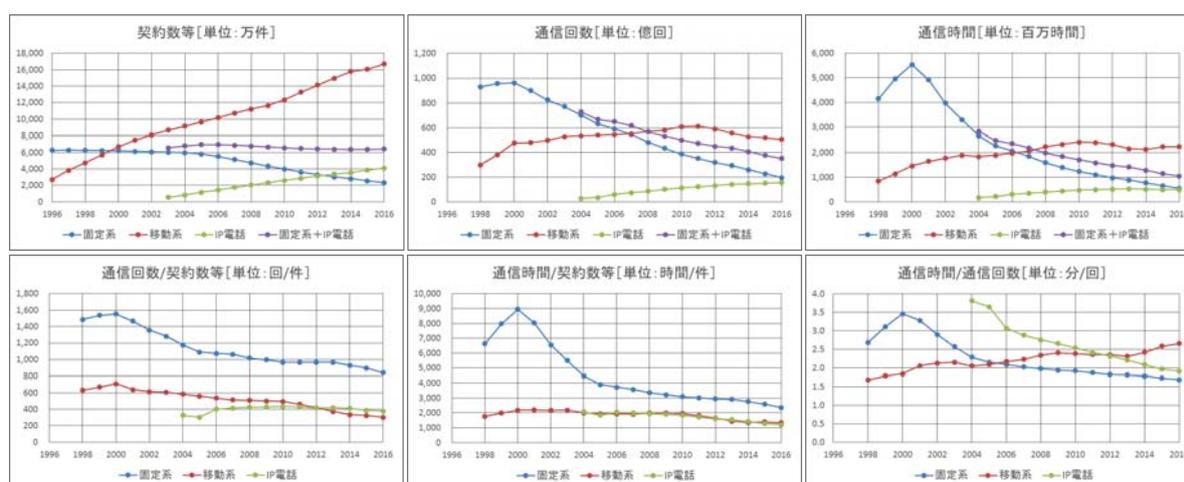
## 特別委員会における委員発表資料

# 通信ネットワーク全体に関するビジョンと 通信基盤の整備等の在り方に関する考察

早稲田大学  
内田 真人

電気通信事業分野における競争ルール等の包括的検証に関する特別委員会（第2回、2018年11月7日）

## 音声通信利用状況の経年変化



総務省「通信量からみた我が国の音声通信利用状況（年度）」より作成  
[http://www.soumu.go.jp/joho\\_tsusin/eidsystem/market01\\_05\\_01.html](http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/eidsystem/market01_05_01.html)

- **純粋な電話ユーザの電話離れ**
  - 固定系の{通信回数, 通信時間}/契約者数は減少
  - 固定系の通信時間/通信回数は移動系、IP電話よりも短い（2006年以降）
- **電話のオプションサービス化**
  - 固定系+IP電話の契約者数は横ばい（2011年あたりから）
  - IP電話の契約者数は増加
  - IP電話の{通信回数, 通信時間}/契約者数は減少傾向（2010年以降）
  - IP電話の通信時間/通信回数は減少

# コミュニケーション系メディア別利用時間

図 2-4-6 平成 29 年[平日 1 日]コミュニケーション系メディアの行為者率と行為者平均時間(全年代・年代別)

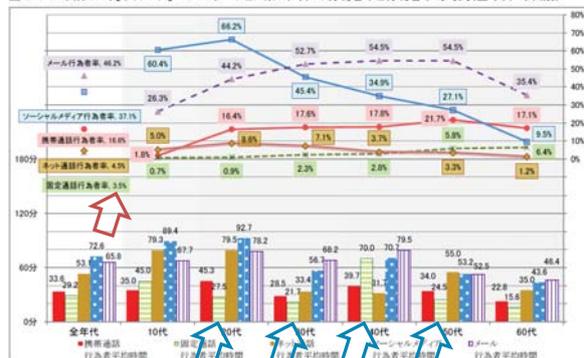
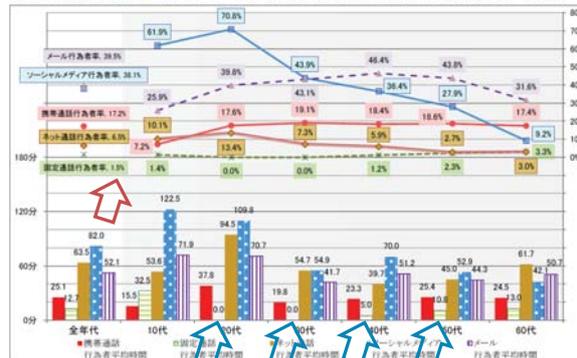


図 2-4-8 平成 29 年[休日 1 日]コミュニケーション系メディアの行為者率と行為者平均時間(全年代・年代別)



総務省「平成29年情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書」より  
[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01iicp01\\_02000073.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01iicp01_02000073.html)

- 固定通話行為者率は平日で3.5%、休日で1.5%と、他のコミュニケーション系メディアと比べて著しく低い
- 固定通話行為者平均時間のうち、20代～50代において平日と比べて休日の利用時間が顕著に短いことから、利用シーンの大半は業務利用と想定される

# ユニバーサルサービスの提供

## ● ユニバーサルサービス制度

**ユニバーサルサービスの基本的要件**

- (1) 国民生活に不可欠なサービスであるという特性 (essentiality)
- (2) 誰もが利用可能な料金で利用できるという特性 (affordability)
- (3) 地域間格差などでも利用可能であるという特性 (availability)

**基礎的電気通信役務の提供(電気通信事業法7条)**

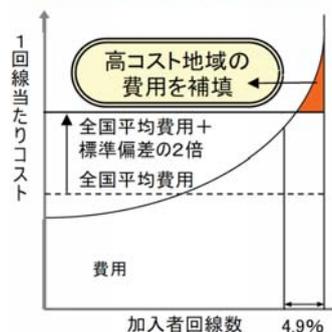
基礎的電気通信役務(国民生活に不可欠であるためあまねく日本全国における提供が確保されるべきものとして総務省令で定める電気通信役務をいう。以下同じ。)を提供する電気通信事業者は、その適切、公平かつ安定的な提供に努めなければならない。

**ユニバーサルサービスの範囲**

- (1) 加入者電話サービス
- (2) 公衆電話サービス
- (3) 緊急通話サービス(警察110番、消防119番、海上保安庁118番)

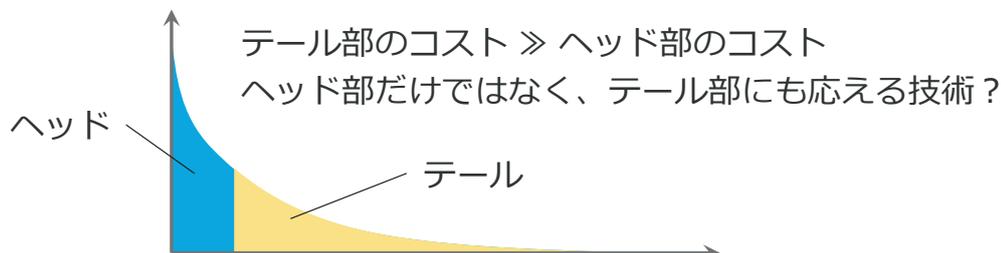
[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/joho\\_tsusin/policyreports/chousa/shohi/pdf/071102\\_2\\_16-4.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/shohi/pdf/071102_2_16-4.pdf)

## 現在のベンチマーク方式



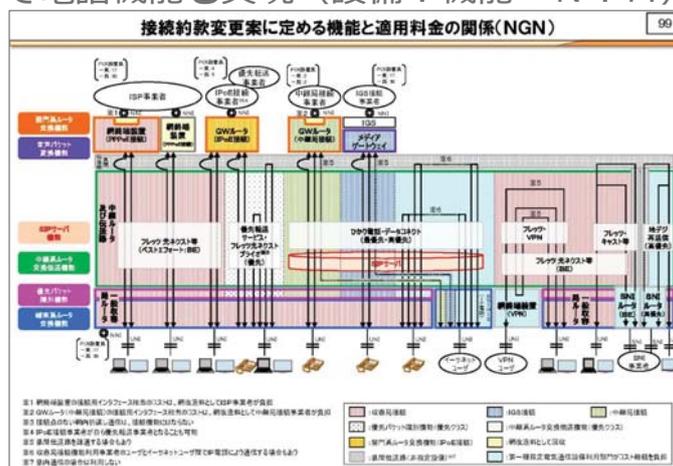
[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000496304.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000496304.pdf)

## ● ロングテール/ヘビーテール



## 設備と機能の関係

- PSTN網
  - 専用設備で電話機能を実現（設備：機能 = 1 : 1）
- NGN網
  - 共用設備で電話機能も実現（設備：機能 = N : M）



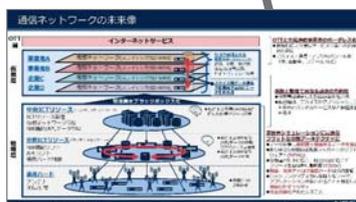
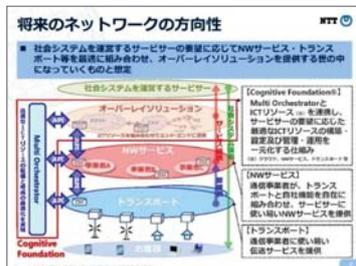
総務省「東日本電信電話株式会社及び西日本電信電話株式会社の第一種指定電気通信設備に関する接続約款の変更の認可（平成30年度の接続料の新設及び改定等）について」より  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/joho\\_tsusin/policyreports/joho\\_tsusin/yusei/denki\\_tsusin/02ryutsu01\\_04000257\\_00005.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/joho_tsusin/yusei/denki_tsusin/02ryutsu01_04000257_00005.html)

## 電話の現状と今後に関する私見

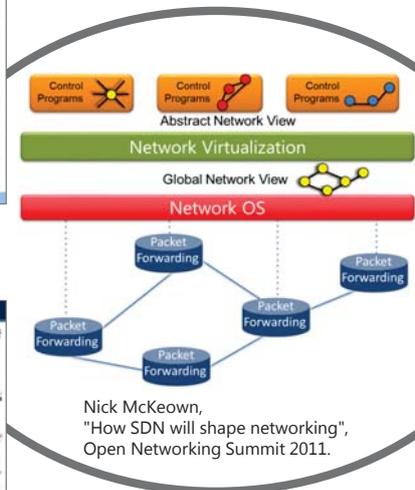
- 現状の認識
  - 電話トラフィックが増加する局面における競争ルールは、減少する局面における競争ルールとしても有効か
  - 電話機能・役務のための設備投資を、電話の利用促進により回収するというモデルは未だ有効か
  - 技術の進展や周囲環境の変化に制度設計が追い付いているか
- 今後の方向
  - 電気通信設備への投資を多様な機能や役務の提供により回収することで投資効率を向上できる環境を整備すべき
  - 基礎的電気通信役務（ユニバーサルサービス）として維持すべき要求仕様（通話品質、電話機能）を明確にすべき
  - その要求仕様を効率的に維持するために利用可能な技術や制度を幅広く検討すべき
  - 設備と機能の対応関係が多様化していることを踏まえた制度設計を検討すべき
  - 将来のネットワークのビジョンと親和性の高い競争環境を実現できる制度設計を検討すべき

# 将来のネットワークビジョンの共有

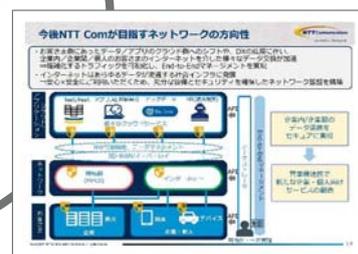
本特別委員会主催ヒアリング  
(第1回、2018年10月12日開催)  
資料1-2「日本電信電話株式会社提出資料」より



本特別委員会主催ヒアリング  
(第3回、2018年10月26日開催)  
資料3-5「日本電気株式会社提出資料」より



本特別委員会主催ヒアリング  
(第1回、2018年10月12日開催)  
資料1-3「KDDI株式会社提出資料」より



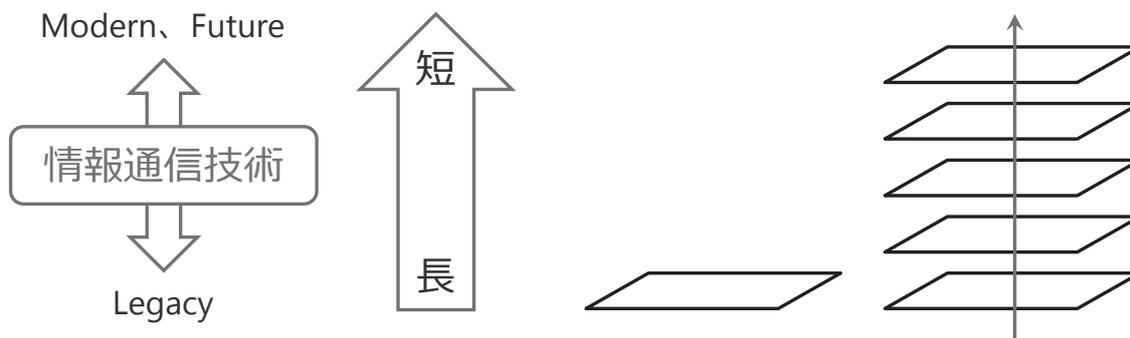
本特別委員会主催ヒアリング  
(第3回、2018年10月26日開催)  
資料3-2「エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社提出資料」より

# 競争と協力の両立、原則と発想の転換

- **ネットワークのソフトウェア化**
  - 機能・サービスをハードウェアから解放
  - 機能・サービスを自由に生成・変更・消滅
  - Networking技術とComputing技術の接近
  - 「通信事業者」に対する従来の概念が拡張
  - 事業構造や収益構造が変化
- **通信事業者の優位性**
  - 回線設備を保有
  - 顧客とのタッチポイントを保有
- **通信事業者間、プラットフォーマーとの競争と協力**
  - 通信事業者が個別に持つ通信インフラを（公平な条件で）接続・共用・解放  
⇒ 設備投資と運用コストの削減、共用インフラ上でのサービス開発競争、競争するレイヤと協力するレイヤの分離
  - プラットフォーマーにはできないサービスの創出・提供 ⇒ 高い付加価値や収益性の確保
  - プラットフォーマーとの共同によるサービスの創出・提供  
⇒ 収益の分け合い、ビジネスモデルのアップデート
  - 研究開発のホワイトボックス化
- **Trust by design**
  - Society 5.0 - つながることによる価値の創発と効率化
  - 多様なヒト・モノ・サービス・システム・組織が参加して相互に接続する統合網においてはトラスト（信頼関係）の構築が重要
  - 多様なプレイヤー間、ステークホルダー間における信頼関係を安全に構築して合意形成するための技術・制度の整備が重要
  - ブロックチェーン、自律分散型組織（DAO）

## 技術革新のタイムスケールと制度のレイヤ構造

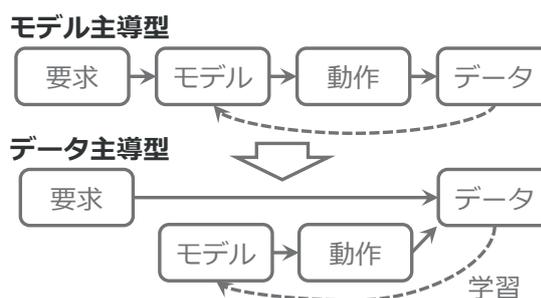
タイムスケール 単層的な制度設計 多層的な制度設計



- **技術革新の早い時間スケールへの対応**
  - 定着した技術と革新途上の技術に求められる技術要件を整理・区別
  - 事業者の自主的な活動を奨励するための可視化、市場への判断の委譲
- **サイバーセキュリティ**
  - 新規技術が出現する度に新規攻撃技術が登場
  - 制度等に基づいたスタンダードな対策に加え、その想定範囲を超える攻撃への対策が必要
- **人材確保**
  - 従来の設備を用いた通信サービス（固定電話等）と、従来にはない設備・システムを活用した新サービスが共存
  - 多様なサービスを支える情報通信ネットワークの設計、工事、維持、運用に携わるためには、多岐にわたる知識と経験が必要

## エンジニアリングにおけるパラダイムシフト

- **モデル主導型エンジニアリング**
  - 最初にモデルが与えられる
  - 演繹的、ボトムアップ
- **データ主導型エンジニアリング**
  - モデルがデータで決まる
  - 帰納的、トップダウン
- **AIのセキュリティ**
  - 他のコンピュータプログラムと同様にセキュリティホールがあって当然
  - AIがネットワークの各所に遍在した場合、その脆弱性が攻撃対象となる
  - 騙されないネットワークが重要
  - AI (Artificial Intelligence) からRI (Robust Intelligence) へ
- **サイバーフィジカルシステム (CPS) におけるセキュリティ**
  - フィジカル空間をサイバー空間にマッピングして仮想化し、データで解決する
  - サイバー空間からフィジカル空間を攻撃
    - 例：グーグルマップ上で人工的に道路を壊すと、それが現実となる
  - フィジカル空間からサイバー空間を攻撃
    - 例：ソーシャルエンジニアリング



# 2030年の情報通信基盤に向けて

2018/11/7

東京大学大学院情報学環 教授

中尾彰宏

I

The image shows a screenshot of the University of Oulu website. At the top left is the 'UNIVERSITY OF OULU' logo. To the right are navigation links: 'SUOMI', 'NOTIO', and 'FOR STUDENTS'. Below these are more navigation links: 'HOW TO APPLY', 'STUDYING', 'RESEARCH', 'COOPERATION', 'UNIVERSITY', and a search icon. A blue-bordered box highlights the text '6Genesis – the 6G-Enabled Wireless Smart Society & Ecosystem'. Below this is a large banner with a blue network background and the text 'First in 6G'.

フィンランドアカデミー(Academy of Finland)が6Gの研究開発プロジェクト「6Genesis」をFlagship Programme Projects 2つのうちの1つに決定。  
Flagship Programme 全体予算は50M Euro.

## 6Genesis

After being a leader in Finland's telecommunications research for more than two decades, University of Oulu has started **Academy of Finland's Flagship programme 6Genesis**. The programme will provide intelligent digital applications and will develop the fundamental 6G competence needed for smart societies.

<http://www oulu.fi/university/6gflagship>

2

# “6Genesis” vision for 2030

The 6Genesis flagship is focused on the development of wireless technology and on exploring the implementation of the fifth generation of mobile communication technology (5G) and the development of the 6G standard. The flagship will support industry in bringing the 5G standard to the commercialisation stage by carrying out large pilots with a test network. It will also develop essential technology components needed for 6G, targeting areas such as wireless connectivity and distributed intelligent computing as well as novel applications of these. In addition to communication between people, the research will focus on communication between devices, processes and objects. This will contribute to enabling a highly automated, smart society, which will penetrate all areas of life in the future.

プロジェクト詳細はまだ公開されていないが、上記を反映したPVが視聴可能

<https://www.youtube.com/watch?v=T6ubRoZCeVw>

3

## ITU FG NET-2030 始動

First Workshop on Network 2030

YOU ARE HERE HOME > ITU-T > WORKSHOPS AND SEMINARS > ITU WORKSHOP ON NET-2030

New York City, United States, 2 October 2018

### Focus Group on Technologies for Network 2030

YOU ARE HERE HOME > ITU-T > FOCUS GROUPS > NET-2030

**FG NET-2030**

*"Network 2030: A pointer to the new horizon for the future digital society and networks in the year 2030 and thereafter." – Dr Richard Li, FG NET-2030 chairman*

The ITU-T Focus Group Technologies for Network 2030 (FG NET-2030) was established by ITU-T Study Group 13 at its meeting in Geneva, 16-27 July 2018.

The Focus Group, intends to study the capabilities of networks for the year 2030 and beyond, when it is expected to support novel forward-looking scenarios, such as holographic type communications, extremely fast response in critical situations and high-precision communication demands of emerging market verticals. The study aims to answer specific questions on what kinds of network architecture and the enabling mechanisms are suitable for such novel scenarios.

#### MANAGEMENT AND CONTACT

**Chairman**

- Richard Li, Huawei

**Vice-Chairmen**

- Mehmet Toy, Verizon
- Alexey Borodin, Rostelecom
- Yuan Zhang, China Telecom
- Yutaka Miyake, KDDI Research

<https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/net2030/Pages/default.aspx>

4

# Holoportation

- 2016年にマイクロソフトが、遠隔にいる相手を360度キャプチャした映像を通信により話者の環境に融合し、Mixed Realityとして生活空間に投影するICTを駆使した**テレポーテーション**を実現
- 2018年 1.5Gbps程度必要とされていた通信帯域を97%削減し、30-50Mbpsで運用可能としている。4Gでは実現不能で、5Gでの活用が期待される。Mobile Holoportationが可能となる。
- ただし、現在は粗いポイントクラウドでの映像であり、きめの細かいMixed Realityを実現するには、URLLC + eMBBの両方が必須



<https://www.digitaltrends.com/virtual-reality/holoportation-portable-microsoft/>

=>通信遅延に着目した品質保証・評価ガイドラインの必要性

5

## 2030年までに重要となる通信基盤技術と施策

### • 5G+/6G/URLLC + Edge (超大容量かつ超高信頼・超低遅延通信)

(1/2)

- デバイスや物体間の通信
- HoloportationなどURLLC & eMBB を活用するサービス
- 協調運転など1msec遅延を活用するサービス

=>通信遅延に着目した品質保証・評価のガイドラインの必要性

### • ソフトウェア化

- ソフトウェアモバイルネットワークの運用
- 通信基盤における複雑データ処理機能の実装

=>ソフトウェア化されたネットワーク機器ガイドラインの必要性

### • エンド・ツー・エンド・ネットワークスライシング

- 有線(トランスポート・アクセス) + 無線(RAN) スライシング

=>緊急時・災害時におけるマルチキャリア冗長データ通信の可能性

本発表で掘り下げる部分

6

# 2030年までに重要となる通信基盤技術と施策 (2/2)

## ・ アンライセンス通信

- ・ プライベートLTE, sXGP, MulteFire)の拡大  
=> アンライセンス周波数帯域の拡大施策の必要性

## ・ 地域まるごとテストベッド（商用インフラ+地域連携）

- ・ 米国で進む「都市まるごとテストベッド」PAWRプロジェクト
- ・ FCCで進むイノベーション促進のための実験局免許取得の敷居の引き下げ施策  
=>我が国における更なるイノベーション誘発施策の必要性

## ・ ネットワーク中立性

- => ネットワークの中立性の議論・再考の必要性

## ・ AI・機械学習を活用したネットワーク自動制御

- ・ 「考えるネットワーク」通信と機械学習の融合  
=> 自動制御のための新しい規制施策の必要性

本発表で掘り下げる部分 7

## ネットワークソフトウェア化

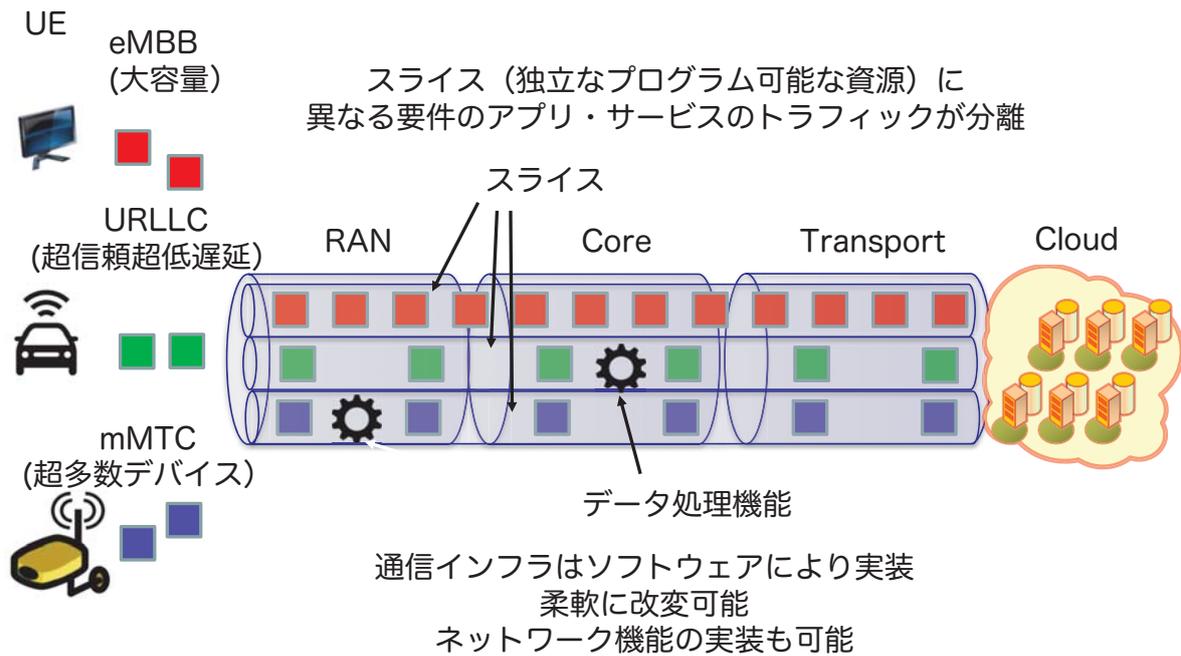


東京大学と富士通はLTE/5G基地局のソフトウェア化の共同研究を推進中

- ・ OAI(OpenAirInterface)やTIP(Telecom Infra Project)などに見られるように、有線で進んだネットワーク機器を汎用サーバ上にソフトウェア実装をする「ソフトウェア化」の動向が既に有無線統合インフラにて進展
- ・ 基地局もオープンソース・ソフトウェアで実装・運用可能となってきた
- ・ CAPEXの削減だけではなく柔軟な機能実装やエッジコンピューティングとの融合が進む

=>ソフトウェア化されたネットワーク機器の技術適合やガイドラインの必要性 8

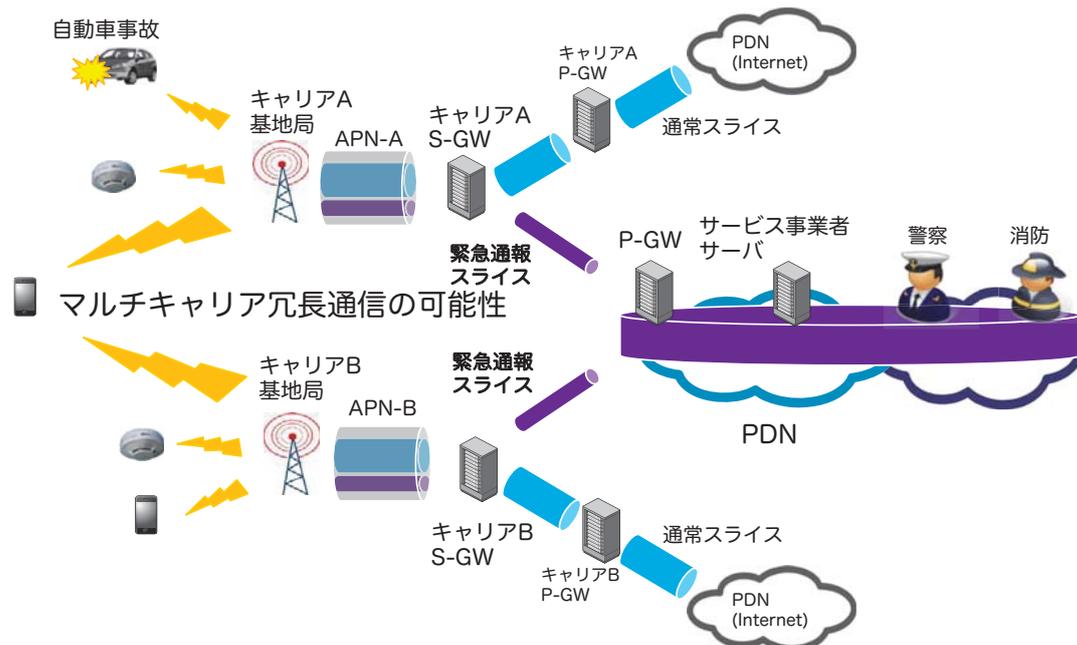
## Network Slicing/Softwarizationのある通信インフラ(近未来)



=>ネットワークスライスの商用利活用は低遅延サービスや緊急通信から始まる  
=>通信遅延に着目した品質保証・評価のガイドラインの必要性

9

## 緊急・被災時のネットワークスライシングの利活用



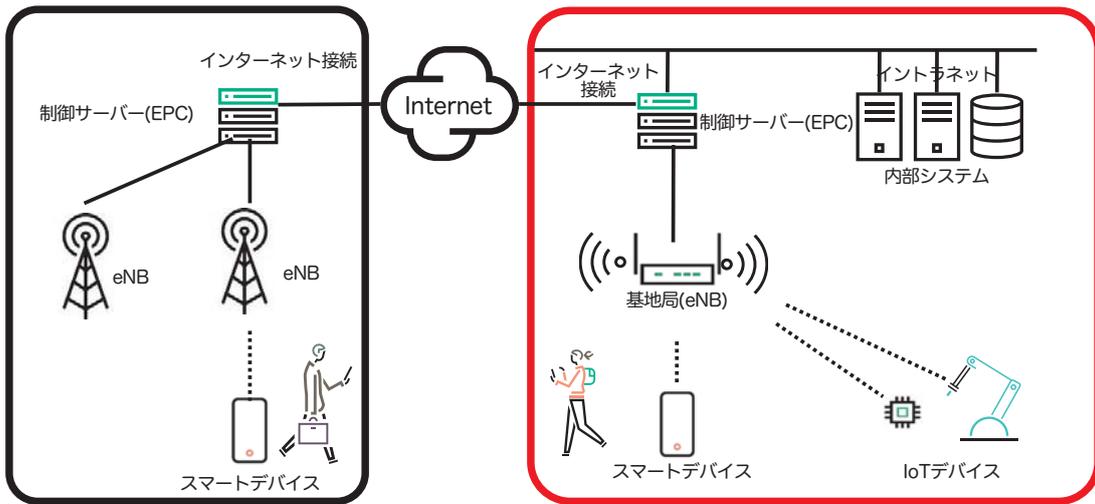
=>緊急時・災害時のネットワークスライス・マルチキャリア冗長通信利活用のための基盤整備とガイドラインの必要性

10

# アンライセンスLTE (sXGP/Multefireなど)利用拡大

パブリック (公衆網) LTE

アンライセンス・プライベート LTE

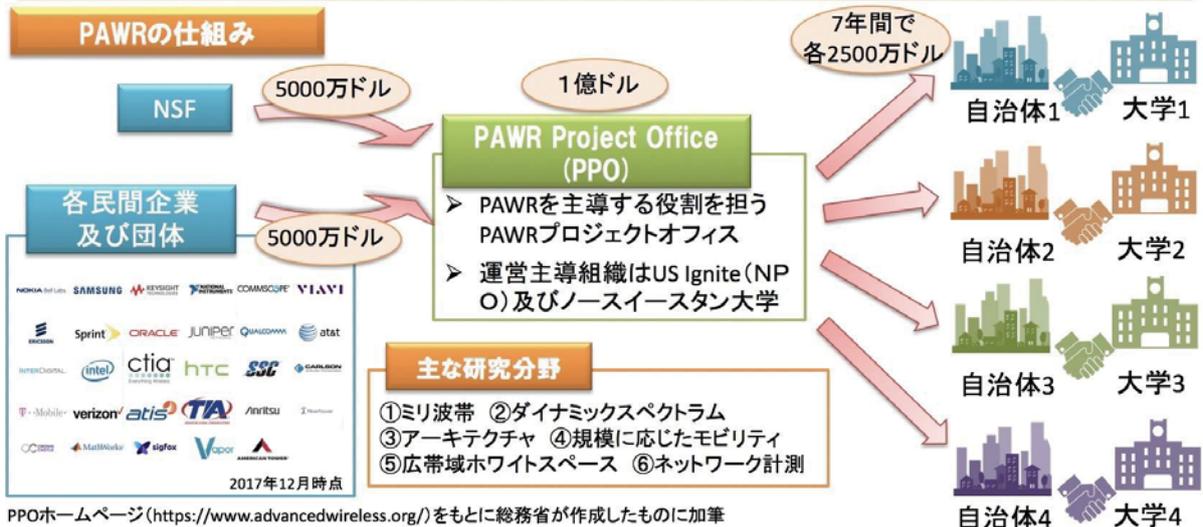


- 一般にはWiFiに替わる高度なセキュリティの自営網技術として高い関心を集める
- (LPWAと共に) IoT自営網での利用に期待が集まる
- 5G NRでの利用も議論が始まる <https://itpro.nikkeibp.co.jp/atclact/activesp/16b/101100294/index.html>
- パブリック・プライベートLTE連携による利用者コストの削減

⇒ アンライセンス周波数帯域の拡大施策議論の必要性

## 先端ワイヤレス研究プラットフォーム (PAWR) (Platforms for Advanced Wireless Research)

- 無線通信分野の、デバイス、ネットワーク、システム、サービス等を実証できるオープンソースやソフトウェア化を駆使したプラットフォームを構築し、研究開発を推進する産学官(自治体)連携プログラム。
- 大学と、自治体等の非営利組織がチームを組むことが応募の条件。開発実証のコミュニティ形成を促進する。
- アメリカ国立科学財団(National Science Foundation(NSF))及び25以上の企業が5,000万ドルずつもちより総額1億ドルを、7年間にわたり4つのチームに提供予定。



⇒ 我が国における更なるイノベーション誘発施策の必要性

## PAWR Awardees

Announced April 9 2018

### Round I Platforms



Salt Lake City



New York City

<http://powderwireless.net>

<http://cosmos-lab.org>

=>我が国における更なるイノベーション誘発施策の必要性

13

## FCCにおける柔軟な実験局免許の利活用の仕組み



# PUBLIC NOTICE

Federal Communications Commission  
445 12<sup>th</sup> St., S.W.  
Washington, D.C. 20554

News Media Information 202- 418-0500  
Internet: <https://www.fcc.gov>  
TTY: 1-888-835-5322

News Media Contact:  
Neil Grace at (202) 418-0506

DA 17-362  
Released: April 14, 2017

### OFFICE OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY ANNOUNCES ACCEPTANCE OF APPLICATIONS FOR PROGRAM EXPERIMENTAL LICENSES

The FCC Office of Engineering and Technology announces that parties may now apply for new program experimental licenses permitting license holders to register proposed experiments on a new FCC license notification system and proceed with proposed experiments if no objections are received. The notification system is available at <https://apps2.fcc.gov/ELSExperiments/pages/login.htm>. This new type of experimental license allows greater flexibility for parties—including universities, research labs, health care facilities, and manufacturers of radio frequency equipment—to develop new technologies and services while protecting incumbent services against harmful interference. The program license registration system continues the FCC's commitment to encouraging research and development.

<https://www.fcc.gov/document/oet-announces-acceptance-applications-program-licenses>

- ウェブサイトにおける事前通知に対して反対がなければ、提案する実験を遂行可能という新しい実験免許システムを開始(2017/4)
- 大学・研究所・ヘルスケア施設・機器ベンダーのR&Dを加速するより柔軟な仕組み
- PAWRなどのNSFのR&Dに非常に効果的に利活用されている

=>我が国における更なるイノベーション誘発施策の必要性

14

# ネットワーク中立性について

## 第1 定義【トラフィックを差別化しない】

- ISPがデータの送信元・送信先・所有者によって扱いを差別化しないこと

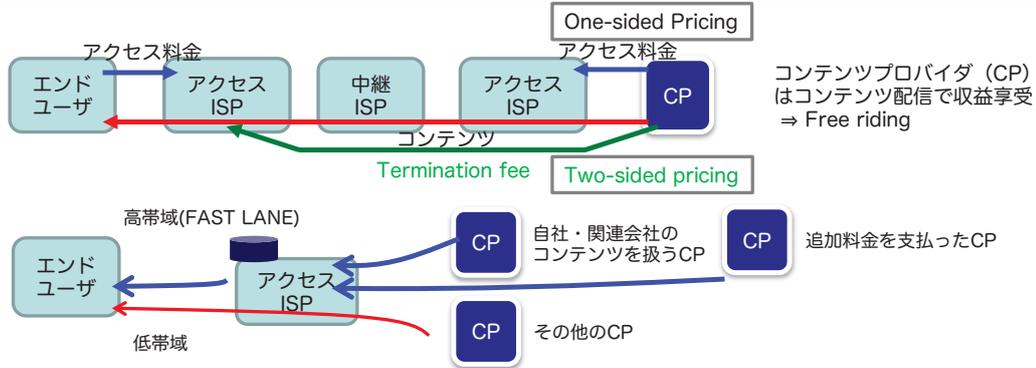
## 第2 定義【Termination feeの禁止】

- ISPはインターネットのアクセスに関し一度だけ課金すべき (One-sided Pricing)

## 第3 定義【CP tiering/Managed Network Controlの禁止】

- ISPがCPに対する課金・トラフィックの扱いを差別化することを禁止

\*J. Kramer, et al., Net neutrality: A progress report, Telecommunications Policy, 37, 2013



CP Tiering : ISPがCPに対する課金・トラフィックの扱いを差別化

Managed network control : P2Pの規制, IPTVの帯域保証, Zero Ratingなど, ISPがトラフィックを差別化

現状 : One-sided Pricing + Managed Network Controlとなっている

=>将来 : 課金規制やFast Lane/Zero Ratingなどに対し慎重な再考が必要

15

## 国内主要MNO/MVNOのZero Rating 実施状況

主に動画・音楽などのメディア配信に対するZero Ratingが顕著に見られる

会社名	経営母体	Zero Rating 差別化戦略
SoftBank	Softbank	ウルトラギガモンスタープラス(動画・SNS放題) (YouTube, AbemaTV, TVer, Gyao, Hulu, Line, Instagram, Facebook)
OCNモバイルONE	NTTコム	マイポケット(オンライオンストレージサービス)使用時のトラフィックは無償 MUSICカウントフリー(amazon music, AWA, dヒッツ, Google Play Music, Spotify, ひかりTVミュージック, レコチョクBest)
BIGLOBEモバイル	NEC→KDDI	エンタメフリー・オプション(エンタメ系アプリ9種が課金対象外(YouTube, Google Play Music, Apple Music, AbemaTV, Spotify, AWA, radiko.jp, Amazon Music, U-NEXT))
Lineモバイル	ソフトバンク	SNS系アプリのゼロレーティング(LINE, Twitter, Facebook, Instagram)
DTI SIM	DTI	ゼロレーティング(YouTube, Twitter)

\*比較サイトSIM-FAN, <https://sim-fan.mobile-runner.com/>の掲載情報および各社ウェブサイトを参考に作成。ただしこれらが全てとは限らない。

ただしこれらのZeroRatingは技術的にはDPI (Deep Packet Inspection)

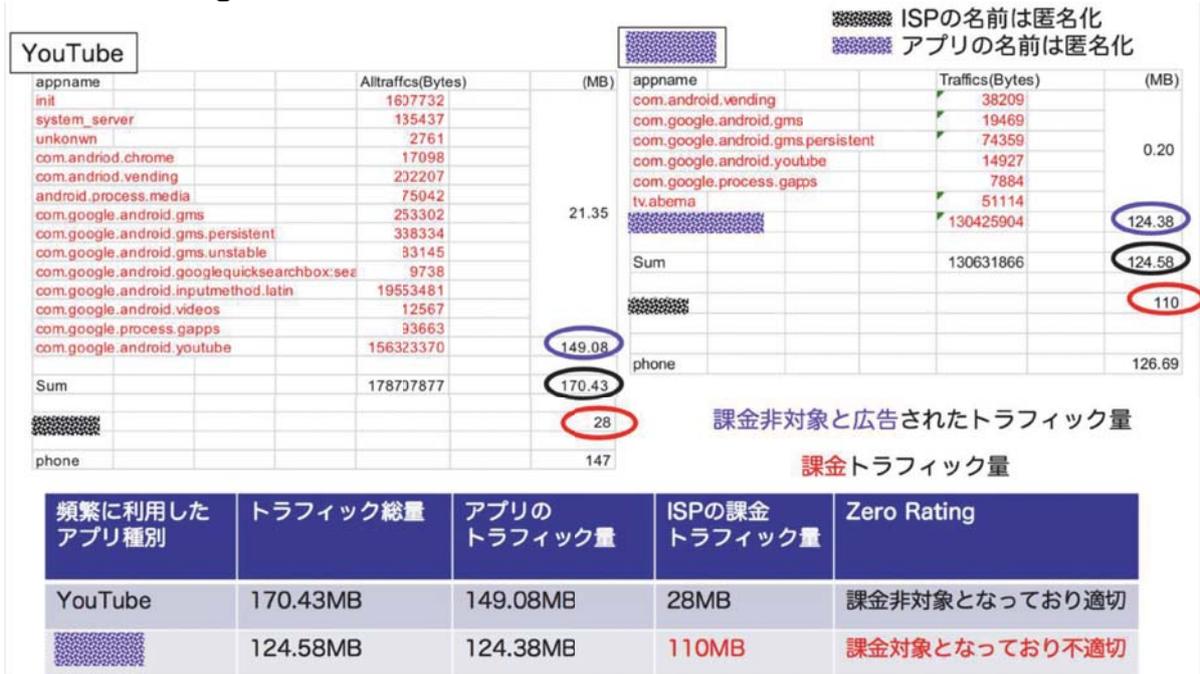
や送信先アドレスのフィルタリングにより実施されていると考えられる

結果として不正確なZero Ratingによりユーザーに広告と違う課金が行われる可能性

=>将来 : 動画・SNSのZero Ratingの正確な実施・適正な広告表示などの規制が必要

16

ある国内ISPはYouTube・[redacted]に対してCount Free(課金しない)と広告Zero Ratingが正しく実施されているかを検証 (注意:本調査は特定のISPを誹謗中傷する目的ではない)



=>将来：動画・SNSのZero Ratingの正確な実施・適正な広告表示などの規制が必要

Ming Yang, Ping Du, Akihiro Nakao, "High-Precision Zero-Rating for Next Generation Mobile Networks," to appear in IEICE Network Systems Technical Committee, Jan. 2018

17

## 2030年までに重要となる通信基盤技術と施策 技術的視点からの提言まとめ

- 5G+/6G/URLLC + Edge (超大容量かつ超高信頼・超低遅延通信)  
=>通信遅延に着目した品質保証・評価のガイドラインの必要性
- ソフトウェア化  
=>ソフトウェア化されたネットワーク機器ガイドラインの必要性
- エンド・ツー・エンド・ネットワークスライシング  
=>緊急時・災害時におけるマルチキャリア冗長データ通信の可能性
- アンライセンス通信  
=> アンライセンス周波数帯域の拡大施策の必要性
- 地域まるごとテストベッド (商用インフラ+地域連携)  
=>我が国における更なるイノベーション誘発施策の必要性
- ネットワーク中立性  
=> ネットワークの中立性の議論・再考の必要性
- AI・機械学習を活用したネットワーク自動制御  
=> 自動制御のための新しい規制施策の必要性

18

# 2030を見据えた ネットワークビジョン

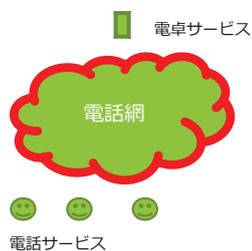
慶應義塾大学環境情報学部

中村修

1

## ネットワークとサービスの変遷

▶ 閉鎖的な通信事業



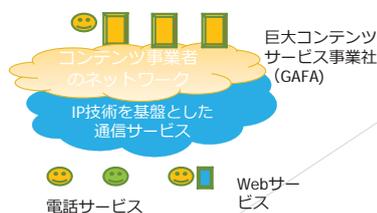
▶ インターネットの台頭により様々なサービスのイノベーションが起きる



▶ オープンな技術であるIP技術を用いた通信サービスの展開



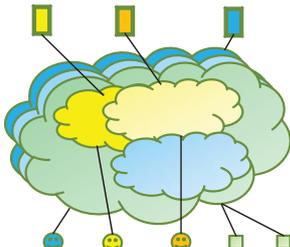
▶ 巨大コンテンツサービス事業者の通信事業への参入



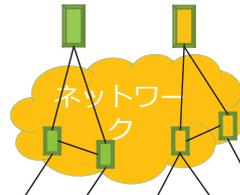
2

## 通信とサービスが一体となるICT環境

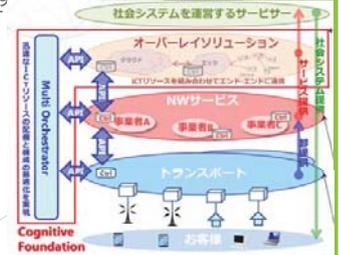
- ▶ マルチスライス・ネットワーク
- ▶ サービス毎にネットワークを提供
  - ▶ IoTデバイスを接続し、固有なサービスを提供
  - ▶ 特殊目的のための閉域ネットワークサービス
- ▶ フォッグコンピューティング
- ▶ ネットワーク内に分散されたサーバやデバイスが協調しながらサービスを提供する
  - ▶ e.g. クルマ同士が情報交換したり、近隣の道路と情報交換をおこなうことによって、高精度な自動運転
- ▶ ネットワークが様々なデータ処理と協調することによってサービスが提供されるICTサービス



様々なレベルでのインターフェースの開放  
APIの仕様策定  
→ アーキテクチャの構築



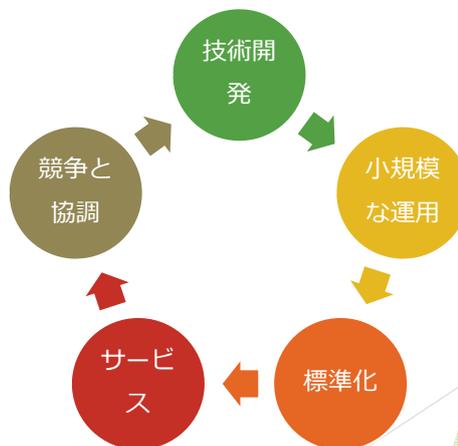
IoTデバイス



3

## インターネットにおけるイノベーションからの英知

- ▶ オープン・テクノロジー
- ▶ プレイヤの裾野が拡大
- ▶ 技術習得レベルがあがる
- ▶ 公平な競争と協調が可能
- ▶ スケーラブルな技術
- ▶ グローバル



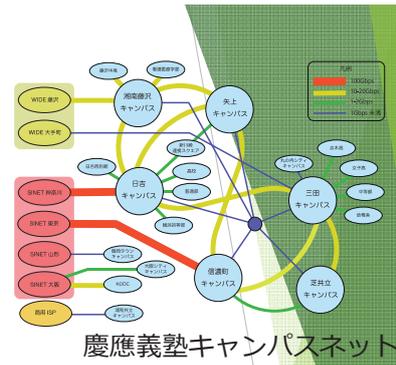
4

# インターネット技術の裾野

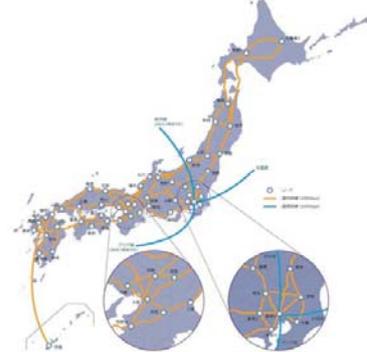
- ▶ 産学官が様々な形態でインターネットを運用
- ▶ 通信事業者（キャリア）のエンジニアだけではなく
  - ▶ コンテンツ事業者
  - ▶ データセンタ事業者
  - ▶ etc



Interop ShowNet



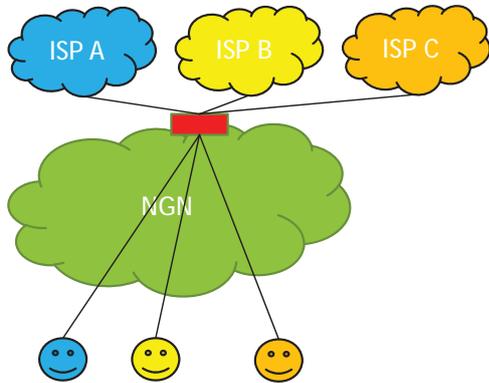
慶應義塾キャンパスネット



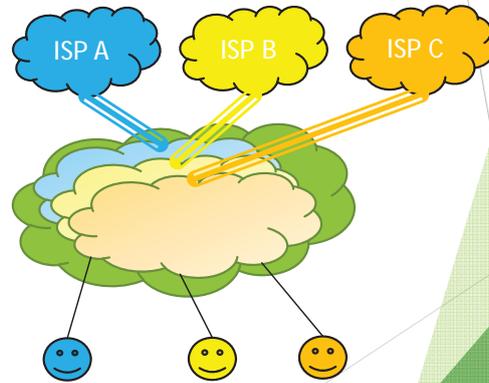
SINET 5 学術ネットワーク

# NGNのPPPoEとIPoE

- ▶ ISP事業者とNTT東西の技術者が対等に議論し、サービス提供方法を検討した結果IPoE接続が実現
  - ▶ 技術レベル・運用経験
  - ▶ 共に技術開発、標準化、運用をおこなってきている



PPPoE  
NGN網内に土管（PPP）を提供



IPoE  
NGNが、ISPのアクセス網サービスの運用提供

## 標準化団体のオープン性比較

	3GPP	ITU-T	TMF	IETF
参加資格	制限あり： 各Organizational Partners(OP; 日本のOPは、TTC, ARIB)のメンバ資格に依存しOPの判断による	会員種別により制限あり 日本の主管庁は総務省	制限無し 大学も参加可	制限無し 大学・個人も参加可
参加の自由度	会員企業であれば自由参加可	会員企業であれば自由参加可	会員企業であれば自由参加可	会員企業であれば自由参加可 (IESGはメンバ限定)
情報開示レベル	全ての議論過程、結果を開示 (寄書, 会合報告, ドラフト等)	標準化文書を無償で開示	会員のみ議論模様、結果ドキュメントを開示	Internet Draftの時点から全ての議論模様、情報を公開
会費	各OPが分担金を決定 (1社300~400万円程度)	会員種別により規定が異なる	企業の年間収益で異なる (2千~15万ドルと幅広)	会員制度や年会費は無し
議論の雰囲気	自由闊達に議論が交わされる	自由闊達に議論が交わされる	自由闊達に議論が交わされる	自由闊達に議論が交わされる
開催頻度	技術仕様の最終承認をする3つのTSG (Technical Specification Group) は4半期に1回と決まっている。その配下のWG (全部で16) は議論の「密度」による。例えば5Gに関連したWGは年間6~8回開催。	StudyGroupは年に2回程度。その下のWorkingParty, Questionはレベルによって月1回程度。	年に2度の公式のF2F会合 (Action Week)、電話会議、アドホック的な会合もあり	F2Fは年3回。MLや関係者メールでの議論もあり
決定フロー (各WGごとのMLで議論継続、国際会議で批准等)	WG毎にF2F会議で議論し、TSGで最終合意が基本。MLはあくまで補完的議論であり、技術的課題は通常メール審議はしない。	決定フローは会議規則で規定 (決議1、勧告A.1)。Questionレベルから、WPLレベル、SGレベルと階層的にMLなど電子的手段も多く使われる。	TMF内の各技術検討チームによる成果物について、チーム内承認を得た後、TMFメンバー企業の投票を得て正式に公開。	IDは自由投稿可能。適切と思われるWGで議論しコンセンサスを得てWG Draftへ。その後ML等の議論を経てWG Last Callを行い、フィードバックを反映してIESGに提出。IESG Member による ReviewがOKの場合、RFCとして発行。

7

## 次世代のICT環境に向けて

- ▶ 産学官がより一層連携したオープン・テクノロジーへの貢献
- ▶ 電気通信事業とサービス産業の一体的な施策
- ▶ モバイルネットワークの裾野の拡大
- ▶ グローバルへの貢献
  - ▶ 標準化

8

## ユニバーサルサービスについて

- ▶ 現行のユニバーサルサービスは、電話サービスを前提とした考え方
- ▶ デジタルネットワークを前提とし、ネットワーク網とアプリケーションである電話サービスを区別して議論すべき
  - ▶ デジタル情報が交換できる通信網の整備
  - ▶ アプリケーションとしての音声通信（電話）やテキストメッセージ交換やIoTデバイスによる緊急通知

9

## 安心安全なICT環境に向けて

- ▶ 安心安全な情報インフラの構築
- ▶ 個別の機器や設備の強靭性を基本とした積み上げ方式だけに依存せず、第三者によるエビデンスベースな評価を元、適切な指摘と改善による、強靭で安心安全な情報インフラの構築
  - ▶ e.g.
    - ▶ 様々な視点からインターネットのデータ解析（CAIDA: Center for Applied Internet Data Analysis）
    - ▶ 災害発生時などを想定した場合、1社のネットワークだけで対応可能な設備投資を求めるのではなく、複数社のネットワークの連携や臨機応変な対応可能性を考慮した評価

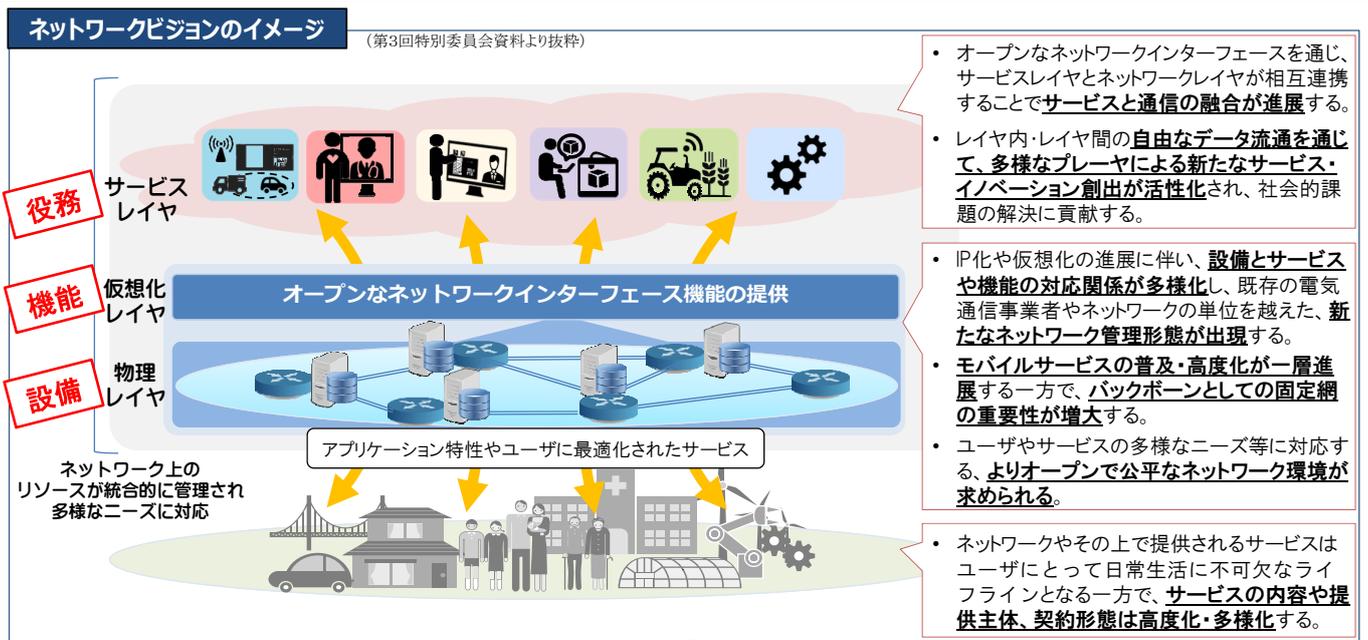


10

## 参 考 资 料

# 第1部 2030年を見据えたネットワークビジョンについて

## ネットワークビジョンに関する論点の考え方



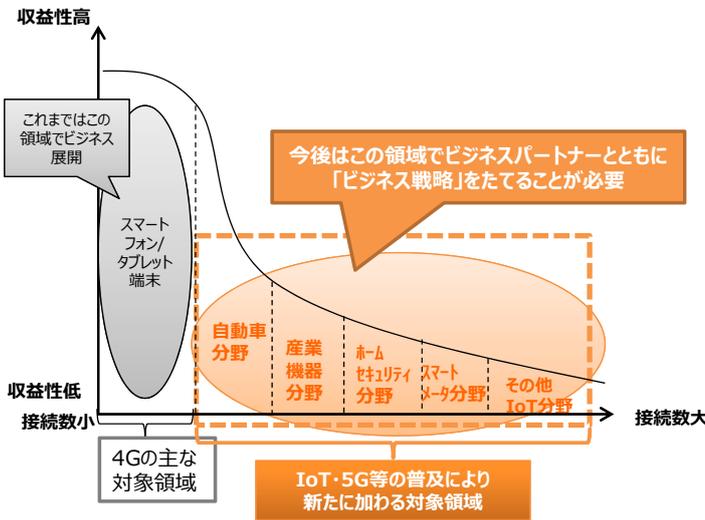
**市場構造・ネットワーク構造の変化**

① 通信ネットワークの仮想化	② モバイル等の通信ネットワークの高度化	③ 通信ネットワークとサービスの融合
<ul style="list-style-type: none"> <li>「設備」と「機能」の実質的な分離</li> <li>新たなネットワーク管理形態の出現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>光回線等の重要性の高まり</li> <li>固定網と移動網の融合・相互補完</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サービス提供主体の多様化</li> <li>プラットフォーム事業者の影響力の拡大</li> </ul>

2030年のネットワークビジョンの実現に向け、関係主体を取り巻く制度等の方向性について、上記のようなネットワーク・市場構造等の変化に着目し、個別具体的に検討していくことが必要ではないか。

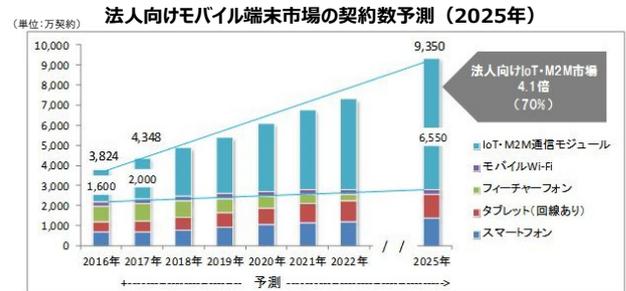
- **IoT時代の到来を見据え、ICT利活用主体と電気通信事業者との関係が強化され、異業種連携による新たなサービスやビジネスモデルの創出が進展する。**また、情報通信を組み込んだ多様なサービス・機器の拡大に伴い、**移動通信分野・固定通信分野を問わず、卸役務提供が一層拡大すると考えられる。**
- とりわけ、今後、法人向けIoT・M2M市場が急速に拡大し、IoT・M2M用の通信モジュールの契約数は2025年に6,550万契約に達すると予測されており、これら通信モジュールの用途としては、自動車、スマートグリッド、セキュリティ、デジタルサイネージ、物流といった多様な分野が想定されている。

IoT社会における産業構造の変化

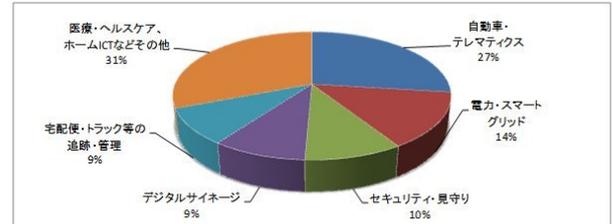


【出典】日経コミュニケーション20154月号を参考に総務省作成

IoT・M2M市場の拡大予測



IoT・M2Mモジュールの主な用途 (2025年)

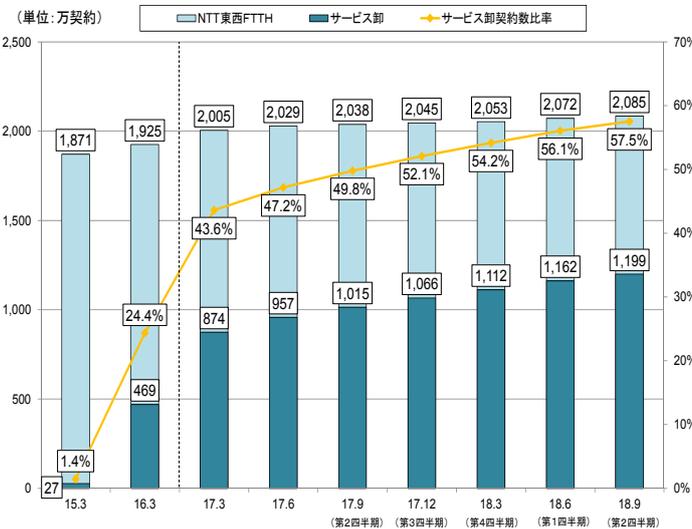


【出典】シード・プランニング調査(2018年2月)

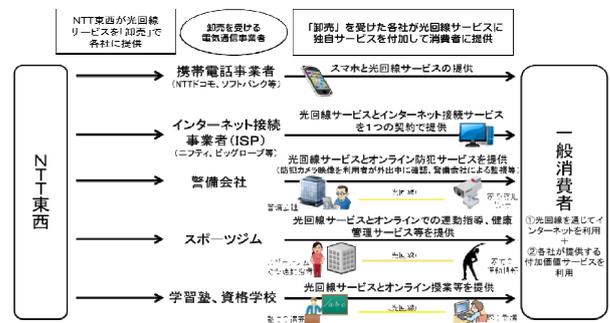
(参考) NTT東西による光回線の卸売サービス

- 2018年9月末で、NTT東西の光回線の卸売サービスの契約数は1,199万(前期比+38万、前年同期比+185万)。
- NTT東西のFTTH契約数(2,085万)における光回線の卸売サービスの契約数の割合は57.5%(前期比+1.5ポイント、前年同期比+7.8ポイント)であり、一貫して増加傾向。
- MNO(NTTドコモ、ソフトバンク)への卸契約数(859万)は71.7%(前期比+0.3ポイント、前年同期比+1.8ポイント)、ISP(エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ、ビッグロップ、ソニーネットワークコミュニケーションズ等)への卸契約数(253万)は21.1%(前期比+0.2ポイント、前年同期比▲1.7ポイント)。

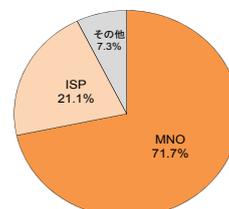
【NTT東西のFTTH契約数・光回線の卸売サービス契約数割合】



【光回線の卸売サービスの提供事例】



【事業者形態別契約数比率】

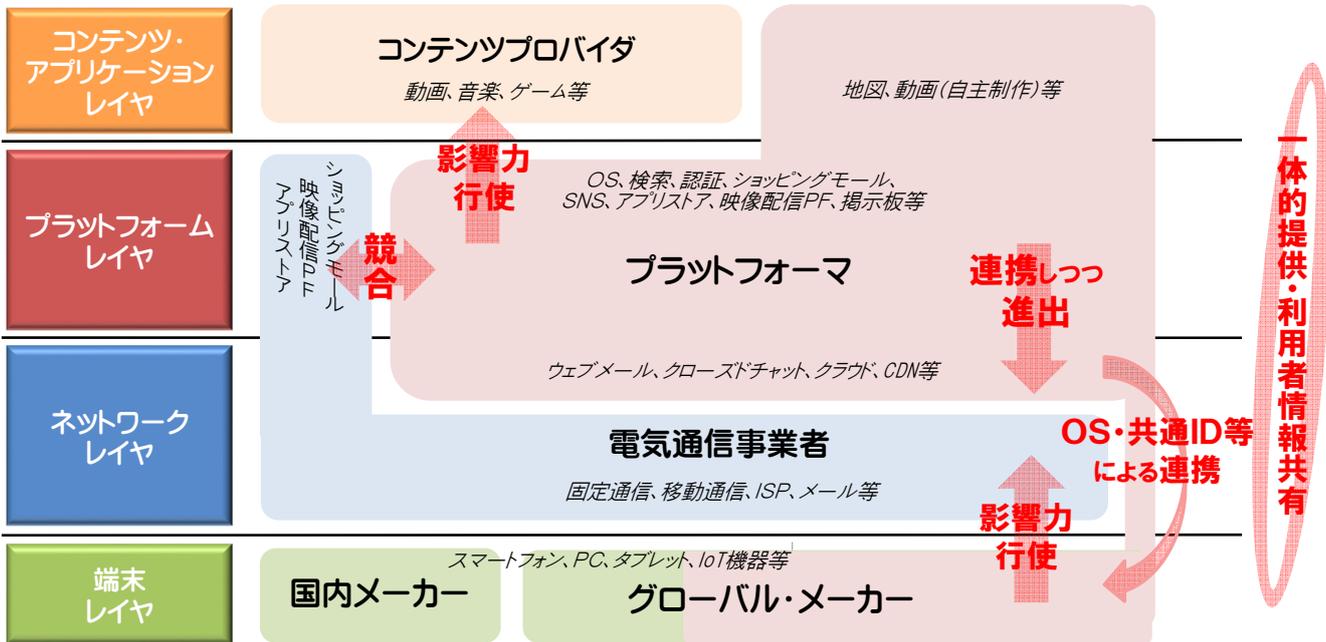


(参考) MNO・ISPのシェアの推移

	2017.9	2017.12	2018.3	2018.6	2018.9
MNO	69.8%	70.2%	70.7%	71.3%	71.7%
ISP	22.8%	22.6%	21.9%	20.9%	21.1%

注:「その他」に分類される事業者においても「ISP」に該当する事業者は存在する。

- **プラットフォーム事業者は、コンテンツ・アプリケーションレイヤやネットワークレイヤ、端末レイヤに進出。レイヤを超えた一体的な役務提供を行うなど、各レイヤへの影響力も拡大している。**
- **ネットワークの仮想化等の進展により、ネットワーク機器の汎用化・ソフトウェアによる制御が進むと、プラットフォームレイヤのネットワークレイヤに対する影響力がさらに拡大する可能性があるほか、今後、IoT機器等の増加に伴い、IoT機器のデータ等を集約・分析するプラットフォームサービスの経済的影響及び社会的役割が拡大すると考えられる。**



- **5G(第5世代移動通信システム)は、「超高速」(最高伝送速度10GBps以上)、「超低遅延」(1ミリ秒以内)、「多数同時接続」(1km<sup>2</sup>当たり100万台以上)といった性質を満たす必要があるため、固定通信並のモバイル・ブロードバンドサービスやIoT時代の多様なニーズに対応したサービスの実現が期待されている。**



- 5Gにおいて期待されている超高速・大容量のサービスの安定的な提供を実現するためには、**基地局近傍までバックボーンとしての光回線を敷設する必要がある。**
- さらに、5Gにおいて活用される高周波数帯の性質を踏まえれば、エリア確保に当たり稠密な基地局整備が必要となり、**基地局と光回線が一体的に整備される傾向が強まると想定され、移動通信事業者等にとって光回線の重要性が一層高まる。**

5G基地局のエリア展開のイメージ



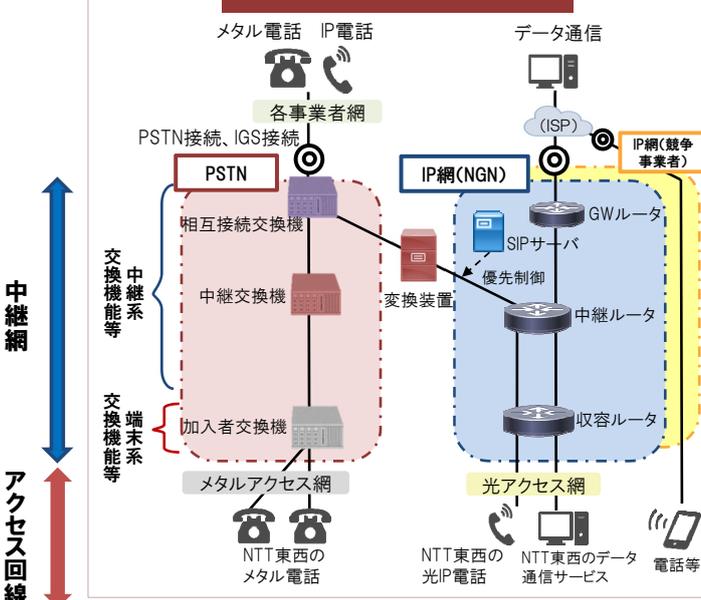
(「5世代移動通信システムの導入のための特定基地局の開設に関する指針」概要を基に作成)

競争事業者等からの主な意見

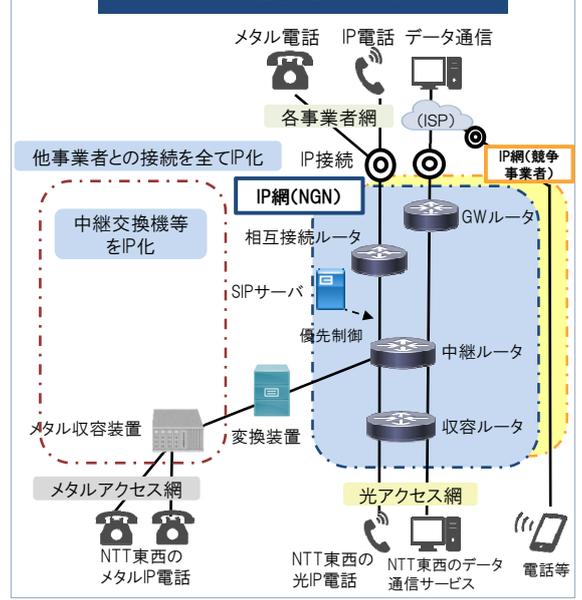
- 5Gの通信ネットワーク構築には**大量の光回線が必要となる**ため、固定回線の役割がこれまで以上に重要になる。自前の固定回線設備の敷設による5Gエリア整備も進めるが、自前設備には限界があるため、**NTT東西が保有するリソースを活用することが5Gのネットワーク構築に不可欠。**【KDDI株式会社】
- 5Gの基地局整備においては、IoT進展に伴う面的カバー、トラフィック増に対応するための小セル化の必要性等により、**これまで以上に基地局向けの光アクセス回線の重要性が高まる。**光アクセス回線のシェアはNTT東西が圧倒的(80%弱)であり、携帯電話事業者のサービス展開上、**NTT東西の光アクセス回線を活用することが不可欠。**【ソフトバンク株式会社】
- 超高速・大容量の5Gが本格的に普及・整備が進んでいると想定され、ラストワンマイルにおいては固定通信(FTTH等)から移動通信(5G)へと置き換えが進むと考えられる。ネットワークは物理/論理の分離が進み、**物理面では光ファイバが不可欠な存在になる。**【株式会社ケイ・オプティコム】
- きめ細やかな基地局整備により**モバイル事業者の負担が増えることも想定されるため、固定通信の活用継続の検討が必要。**【中部テレコミュニケーション株式会社】

- **NTTは、2025年に固定電話網(PSTN)をIP化する計画を発表。**メタル回線を用いた音声通話をIP網に収容する等、円滑な移行に向けた対応が進展している。**今後、メタル収容装置の維持限界を見据え、アクセス回線の光化等の進展も予想される。**  
(※)メタルIP電話については、ユニバーサルサービスとして提供されるオプションとして位置付けることが適切とされている。  
(「固定電話網の円滑な移行の在り方」二次答申(平成29年9月))。
- 中継網のフルIP化により、電話の役務の中継機能を担っている**交換機が汎用ルータに置き換わる等、サービスが特定のネットワーク設備に依存しなくなることから、異なる伝送経路・技術を組み合わせた役務提供が広がる**ことが予想される。

現在の通信経路(概念図)



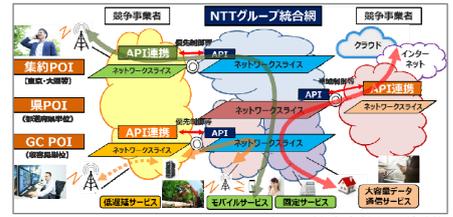
IP化後の通信経路(概念図)



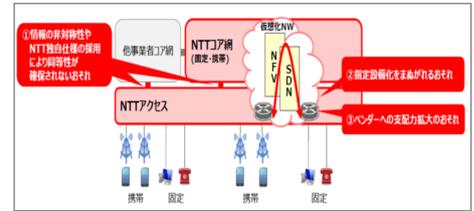
※ 概念図であり、全ての通信がこの通信経路となるわけではない。

競争事業者等からの主な意見

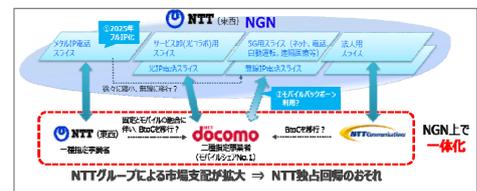
- NTTグループが固定電話網(PSTN)をIP化し、移動網と統合したコア網(NGN)を構築すると、規模の経済が働き、**独占的なネットワークに収れんするおそれ**。競争事業者は、光回線やコロケーション、置居場所の確保等の問題から、**不可欠なリソースと一体となったNTTのネットワークの利用を強いられるおそれ**。【KDDI株式会社】
- NTTグループによるネットワークのフルIP化・仮想化等により、実質的なアクセス網・コア網の一体化や固定・移動のコア網の統合が進めばNTTの影響力はますます強大なるおそれ。**優越的地位濫用・排他行為を実施させないための仕組み作りが必要**。また、ネットワークのフルIP化・仮想化等の進展に伴い、概ね「機能」が特定の「設備」に紐づく現在とは異なり、「設備」に対して「機能」が紐づかない又は複数の「機能」が提供され且つ変化することが想定される。そのため、第一種指定電気通信設備を物理的に指定後、当該設備で提供される機能をアンバンドルするという現行の法制度のままでは、競争事業者によるボトルネック設備の適正な利用を図るといった趣旨が満たされなくなるおそれ。第一種指定電気通信設備においては、**競争事業者が必要とする機能が適切にアンバンドルされて提供されるようにすべき**。【ソフトバンク株式会社】
- ネットワークのフルIP化・仮想化等の進展に伴い、仮想ネットワーク上において固定・移動の融合が進展することが想定される。その結果、モバイルバックボーンとしての利用も想定されるNGNの社会的重要性が一層増す反面、その**仮想ネットワーク上でNTTグループが事実上一体化することによって、NTTの独占回帰のおそれ**。【株式会社ケイ・オプティコム】
- ネットワークのIP化・仮想化等の進展に伴い、NGNの重要度・依存度が増し、**NTTグループの独占回帰の可能性**があると想定される。【中部テレコミュニケーション株式会社】



(KDDI株式会社提出資料)



(ソフトバンク株式会社提出資料)

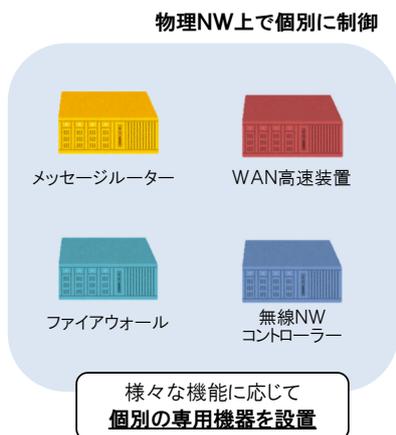


(株式会社ケイ・オプティコム提出資料)

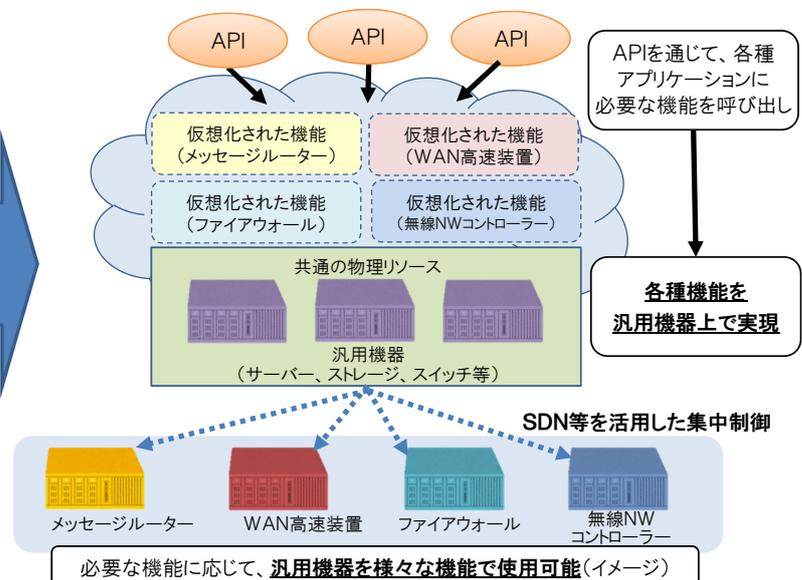
(2) ネットワーク構造の変化例: ③ ネットワーク仮想化(SDN/NFV)

- SDN(Software Defined Networking)とは、**ネットワークをソフトウェアで設計・構築・検証・制御可能とする技術の総称**。
- NFV(Network Functions Virtualization)とは、従来、個別の機能を有する専用機器を組み合わせることで実現していたネットワーク運用について、**汎用機器をソフトウェアを通じて機能毎に仮想化して専用機器と同様に運用可能とした上で、プラットフォーム上で統一的に制御可能とする技術**。
- これらソフトウェアを用いるSDN/NFVにより、**ネットワークの統合的な運用や目的に応じた柔軟な利用が実現する**。

■ 従来のアプローチ



■ SDN/NFVによるアプローチ



(出典)NFV White Paperを基に作成



電気通信事業法の目的・概要

電気通信事業の特性

- **公共性**: 国民生活や社会経済活動に必要不可欠であり、国民必需のサービスを提供する公益事業としての高い公共性
- **自然独占性**: 規模の経済性(事業規模が大きいほど競争上有利)や**ネットワーク外部性**(加入者が多いほど競争上有利)により、**独占に向かいやすい構造**

電気通信事業法の目的及び規律の概要

この法律は、電気通信事業の公共性にかんがみ、その運営を適正かつ合理的なものとするとともに、その**公正な競争を促進**(①)することにより、**電気通信役務の円滑な提供を確保**(②)するとともにその**利用者の利益を保護**(③)し、もつて**電気通信の健全な発達及び国民の利便の確保**を図り、公共の福祉を増進することを目的とする。(法※第1条)

※ 本資料において「法」は、「電気通信事業法」を指す。

① 公正な競争を促進

低廉で多種多様なサービスの実現

- **一般の事業者**に対しては、自由で多様な事業展開を可能とするため、**参入規制や利用者料金規制を緩和**。
- **特定の事業者**(主要なネットワークを保有するNTT東西や携帯電話事業者)に対しては、ネットワークを利用する事業者が公平な条件等でサービスを提供できるよう、**公正競争ルールを整備・運用**し、低廉で多様なサービス提供を促進。

② 電気通信役務の円滑な提供を確保

確実かつ安定したネットワークの実現

- 電気通信サービスの中断等が生じないよう、**安全・信頼性確保のための規律**を課すとともに、**電気通信事故や自然災害への対応を強化**。
- また、**電気通信番号等の資源を適切に管理**し、着信先の適切な識別やサービスの円滑な提供を確保。

③ 利用者の利益を保護

誰もが安心して利用できる環境の実現

- 電気通信サービスに対する苦情・相談への対応や、消費者トラブル防止のため、**消費者保護ルールを整備・強化**。
- また、憲法第21条第2項の規定を受けて、**通信の秘密を保護**することにより、思想表現の自由やプライバシーを保護。

電気通信の健全な発達

利用者のニーズにきめ細かく対応したより良質な電気通信サービスの実現

国民の利便の確保

電気通信を通じた豊かで快適な国民生活の実現、我が国経済の活性化

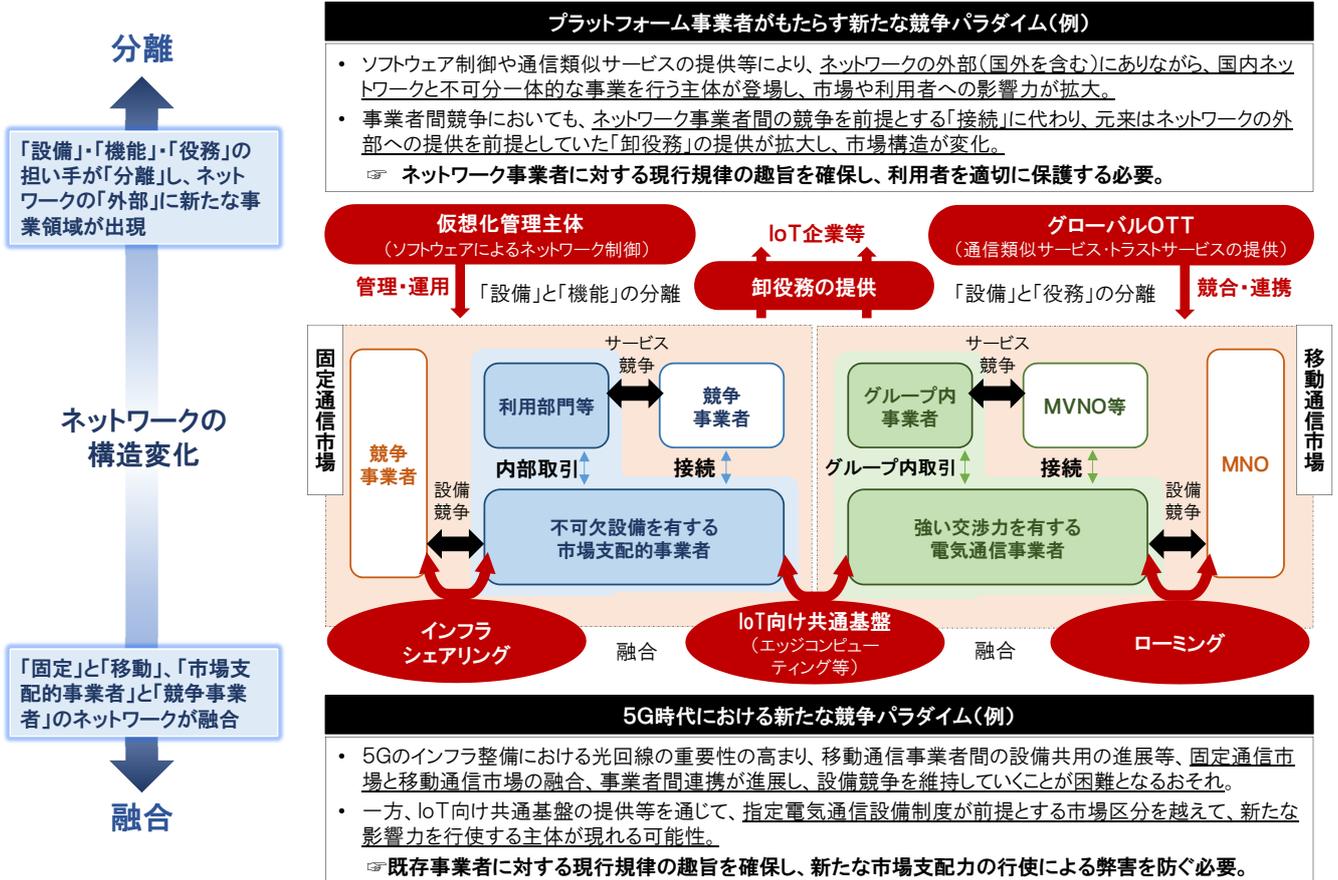
■ 1985年の制定以降、**電気通信事業法は、事業の公共性や産業特性を踏まえて当初の考え方を一部維持してきた一方、市場環境や技術の変化を踏まえ、事前規制から事後規制への転換を図ってきた**(料金認可制の原則撤廃、消費者保護の拡充等)。

	制定当初(1985年)の規律	現在の規律	
総論(参入規律等)	● 電気通信はネットワーク外部性が強く、 <b>設備産業としての事業特性(設備拘束性)</b> を有する。 ● 電気通信事業者が <b>国民生活・経済活動に与える影響や電気通信サービスの代替可能性は、設備設置の有無・程度で判断できる</b> ことから、 <b>設備に基づく事業区分を採用し、区分毎に一律の規律を適用</b> 。	<b>主な連続要素:「設備拘束性」</b> 引き続き、設備設置者が設備を運用し役務提供を行う形態が主流 <b>主な変化要素:「サービス代替性」</b> 技術革新による参入障壁の低下により、設備非設置者の果たす役割が増大 <b>主な変化要素:「競争の進展」</b> 競争によるサービス多様化、料金低廉化が進展、利用者が選択できる環境が整備	● 電気通信回線設備設置の規模が大きい事業者は、国民生活・経済活動への影響が大きいとして <b>事前の参入審査(登録制)を維持</b> 。 ● <b>事業区分による一律の規律を廃止し、規制毎に規制対象を個別に規定</b> 。 ● 参入規制を緩和(事業継続性の審査を廃止)。
	● <b>サービスの公共性、市場競争の不足性に鑑み</b> 、利用者保護の観点から、 <b>料金・契約約款の認可・届出制を規定</b> 。	<b>主な変化要素:「多様な事業者の参入」</b> 強い交渉力等を有する事業者と競争事業者の間の公正競争上の課題が顕在化 <b>主な連続要素:「重要通信の役割」</b> 大規模設備を設置する通信インフラは引き続き重要な役割を維持 <b>主な変化要素:「事故の複雑化」</b> ネットワークの複雑化による事故対応が困難化、回線非設置者の影響度が拡大	● <b>競争を通じた利用者利益実現のため</b> 、公共性・非代替性が高いサービスを除き、 <b>約款等による事前規制を廃止・緩和</b> 。 ● <b>公正競争促進のため</b> 、一定のシェアを有する事業者に対する接続ルール、禁止行為規制等の <b>非対称規制の導入・強化</b> 。
	● <b>事業者間の交渉力に差異があることを踏まえ、接続協定の認可制、接続命令制度等を規定</b> 。	<b>主な連続要素:「重要通信の役割」</b> 大規模設備を設置する通信インフラは引き続き重要な役割を維持 <b>主な変化要素:「事故の複雑化」</b> ネットワークの複雑化による事故対応が困難化、回線非設置者の影響度が拡大	● <b>重要通信の確保、設備設置者に対する運用ルールを基本的に維持</b> 。 ● <b>管理規程の実効性の強化、統括管理者の導入等の管理体制の充実</b> を図るとともに、影響度が高いサービスには技術基準を適用。
	● <b>非常事態時における重要通信の確保を規定</b> 。 ● 設備の「 <b>運用</b> 」に係る規律の対象を原則 <b>電気通信回線設備設置者に限定</b> 。 ● <b>電気通信事故が国民生活等に与える影響の大きさを踏まえ</b> 、主に電気通信回線設備設置者を対象とする <b>技術基準等を規定</b> 。	<b>主な連続要素:「思想表現の自由」</b> 通信を通じた思想・表現活動が活発化 <b>主な変化要素:「サービスの多様化」</b> サービスが多様化・複雑化し、事業者と消費者の間の非対称性が拡大	● <b>通信の秘密、利用の公平に関する規律を基本的に維持</b> 。 ● <b>消費者による適切なサービス選択を可能とするため</b> 、事業者による説明義務や不実告知の禁止等の <b>消費者保護ルールを導入</b> 。
公正な競争の促進	● <b>事業者間の交渉力に差異があることを踏まえ、接続協定の認可制、接続命令制度等を規定</b> 。	● <b>公正競争促進のため</b> 、一定のシェアを有する事業者に対する接続ルール、禁止行為規制等の <b>非対称規制の導入・強化</b> 。	
電気通信役務の確保	● <b>非常事態時における重要通信の確保を規定</b> 。 ● 設備の「 <b>運用</b> 」に係る規律の対象を原則 <b>電気通信回線設備設置者に限定</b> 。 ● <b>電気通信事故が国民生活等に与える影響の大きさを踏まえ</b> 、主に電気通信回線設備設置者を対象とする <b>技術基準等を規定</b> 。	● <b>重要通信の確保、設備設置者に対する運用ルールを基本的に維持</b> 。 ● <b>管理規程の実効性の強化、統括管理者の導入等の管理体制の充実</b> を図るとともに、影響度が高いサービスには技術基準を適用。	
利用者利益の保護	● <b>電気通信サービスの公共性の大きさに鑑み、通信の秘密の保護、利用の公平等を規定</b> 。 (消費者への役務提供条件等の適切性については、約款の認可・届出制等により担保。)	● <b>通信の秘密、利用の公平に関する規律を基本的に維持</b> 。 ● <b>消費者による適切なサービス選択を可能とするため</b> 、事業者による説明義務や不実告知の禁止等の <b>消費者保護ルールを導入</b> 。	

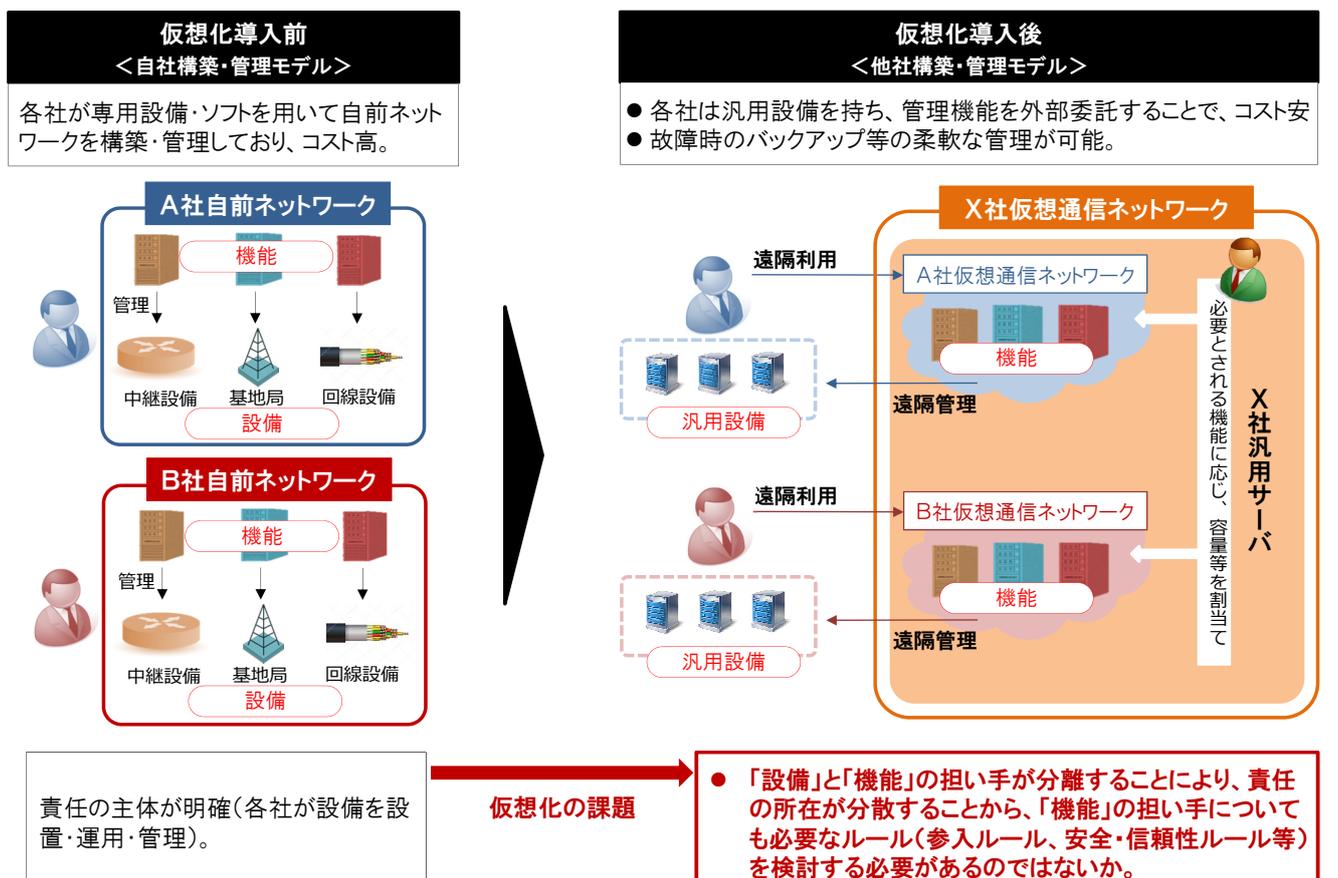
(参考) 各規律の主な変遷

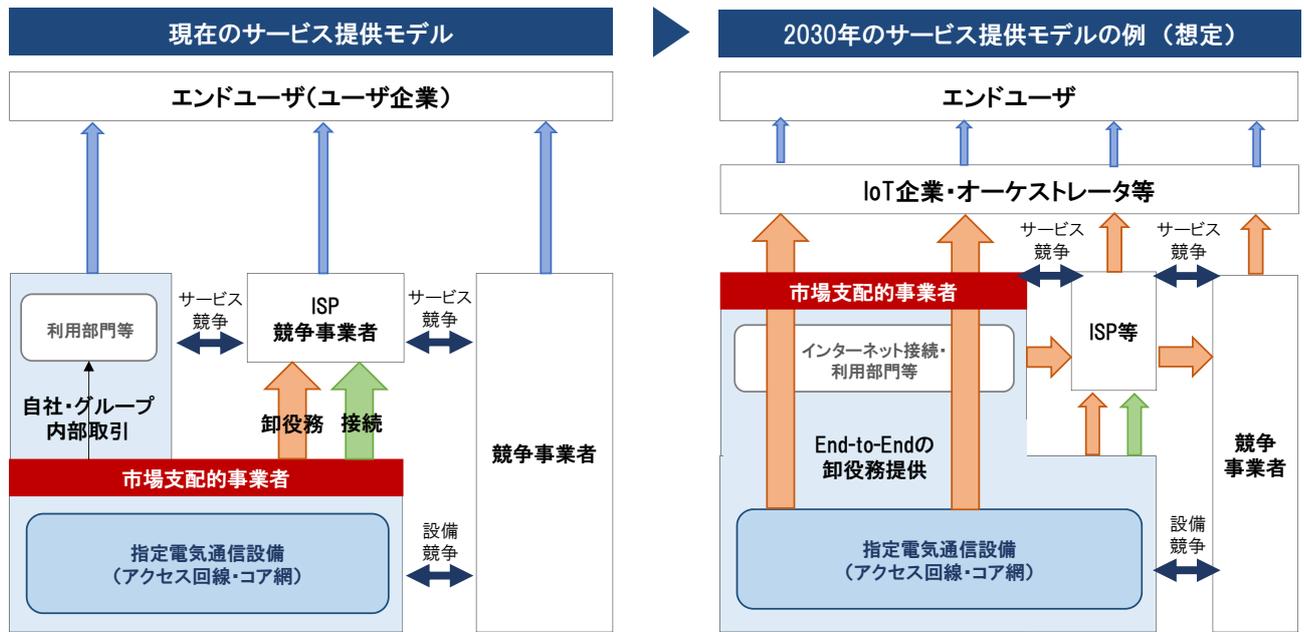
	電気通信事業法の制定及び主な改正年											
	S60	S62	H7	H9	H10	H13	H15	H22	H23	H26	H27	H30
参入・退出	参入規制(9条,16条)	許可制(第一種電気通信事業者)		登録制(特別第二種電気通信事業者)		届出制(第二種電気通信事業者)		登録制(一定規模以上の回線設備設置者)		登録の更新制(指定設備設置事業者)		
	退出規制(18条)	許可制(第一種電気通信事業者)		事後届出制 ※ただし、一部業務については事前届出が必要(平成30年改正以降)								
料金・約款等に係る規律	料金規制(19条,20条,21条)	認可制(第一種電気通信事業者が提供する役務)		届出制(携帯電話等)		プライス・キャップ制(特定電気通信役務に限る)						
	約款規制(19条,20条,23条)	届出制(上記以外の役務)		認可制(第一種電気通信事業)		届出制(特別第二種電気通信事業)		事前規制撤廃(基礎的・指定電気通信役務については約款規制が存在)		届出制(基礎的・指定電気通信役務に限る)		
	会計整理義務(24条)	事業会計の整理義務(第一種電気通信事業者)		認可制(一種設備使用役務に限る)		届出制		事前規制撤廃		事業会計の整理義務(基礎的・指定電気通信役務提供者、第一種指定電気通信設備設置者、禁止行為規制指定事業者)		
	役務提供義務(25条,121条)	第一種電気通信事業		届出制(携帯電話等)		基礎的・指定電気通信役務、認定電気通信事業						
消費者保護	説明・書面交付義務(26条,26条の2)	説明義務のみ(総務大臣が指定する役務に限り、電気通信事業者等(媒介・代理等を行う者を含む)を対象)		書面交付義務の追加								
	苦情等処理義務(27条)	電気通信事業者を対象・総務大臣が指定する役務		電気通信事業者又は媒介等業務受託者								
競争ルール	接続ルール(32条,33条,34条,35条)	接続協定の認可制(第一種電気通信事業)		届出制		事前規制撤廃						
	卸役務規律(38条の2,39条)	接続約款認可制(第一種指定設備)		接続約款認可制(第一種指定電気通信設備)		接続約款事前届出制(第二種指定電気通信設備)		接続応諾義務(第一種電気通信事業者に限る)				
	禁止行為規制(30条,31条)	接続会計整理義務(第一種指定電気通信設備設置者)		届出制(一種、特二のみ)		対象に第二種指定電気通信設備設置者を追加						
規律	事業用設備規律(41条-49条)	技術基準適合維持義務、管理規程届出義務、電気通信主任技術者選任義務(第一種電気通信事業者及び特別第二種電気通信事業者を対象)		届出制(一種、特二のみ)		事後届出制(指定設備設置者のみ)		技術基準適合維持義務、自己確認届出義務、管理規程届出義務、電気通信主任技術者選任義務(電気通信回線設備設置者、基礎的電気通信役務提供者を対象)				

※ この他、検閲の禁止(3条)、通信の秘密の保護(4条)、利用の公平(6条)、基礎的電気通信役務の提供(7条)、重要通信の確保(8条)、初期契約解除(26条の3)、休廃止周知義務(26条の4,26条の5)、媒介等業務受託者に対する指導等措置義務(27条の3)、業務改善命令(29条)、第一種指定電気通信設備の機能の変更又は追加(36条)、電気通信設備の共用に係る規定(37条,38条)、外国政府等との協定の認可(40条)、電気通信番号(50条-51条)、端末設備(52条-73条)、指定試験機関等(74条-105条)、基礎的電気通信役務支援機関(106条-116条)、認定送信型対電気通信設備サイバー攻撃対処協会(116条の2-116条の8)、電気通信事業の認定及び土地の使用(117条-143条)、電気通信紛争処理委員会(144条-159条)、委員会への諮問(160条-162条)、登録条件・適用除外等の規律(163条-176条の2)、罰則(177条-193条)等が存在。



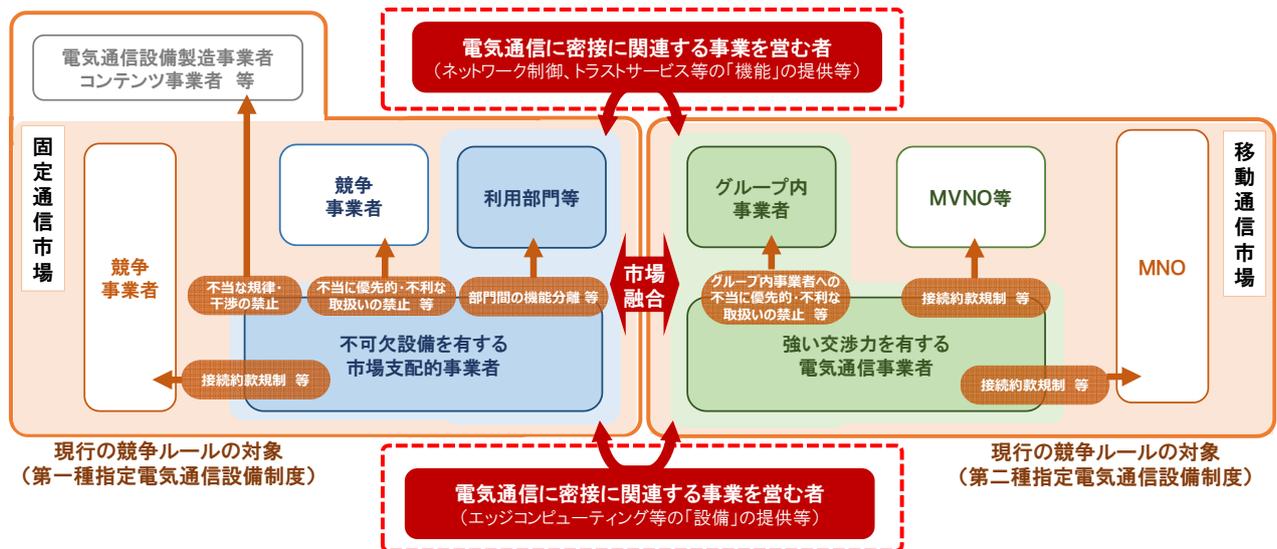
通信ネットワークにおける仮想化の進展とルールの見直しの方向性





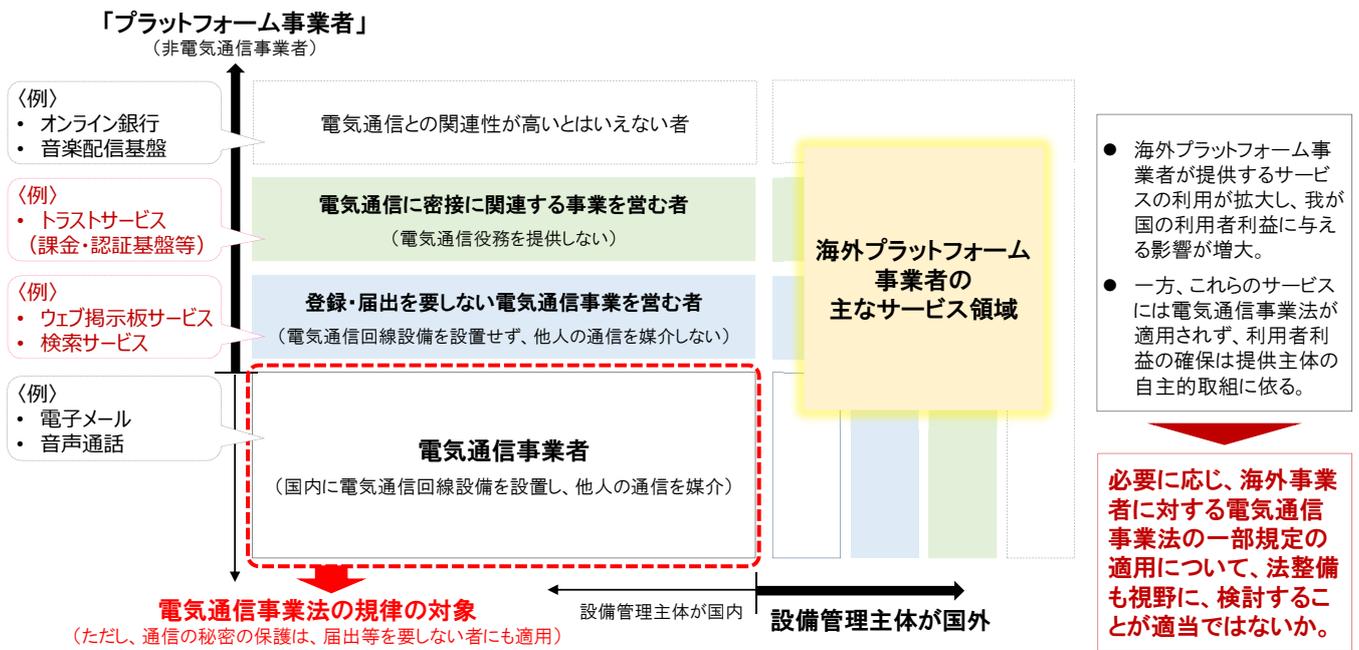
- 接続約款に基づき提供される「接続」と、相対契約により提供条件が定まる「卸役務」が併存。
- 卸役務については、光回線等に係るものについて事後届出制度が導入されたが、提供条件の適正性・透明性が十分に確保されていない等の課題が指摘されている。

- 5G、IoT化に伴い、多様なサービス需要に応えるため、卸役務の提供が拡大することも想定される。
- 2030年頃の事業者間連携やネットワークの在り方を見据え、接続ルールを通じて実現してきた公正競争環境を確保していくため、他者設備の利用について、制度整備も視野に、検討を深めていくべきではないか。



- これまでは、固定・移動通信市場内の各々において、強い交渉力を有する電気通信事業者をあらかじめ指定し、これら電気通信事業者から他事業者に対する競争阻害的な行為を未然に防止するための非対称規制を課してきた。
- 今後、各市場における事業者間連携等の進展を通じ、共同的な市場支配力の行使等が顕在化する可能性が考えられる。
- また、将来的には、電気通信回線設備を設置せず、これらの市場の外部にありながらも電気通信に密接に関連する事業を営む者が登場し、固定・移動通信市場の区別なくネットワーク市場全体に対して市場支配力を有した場合、現行ルールでは対応できないおそれがある。

現行の非対称規制の範囲に関する考え方を弾力化する等、新たな競争ルールの在り方について検討することが適当ではないか。

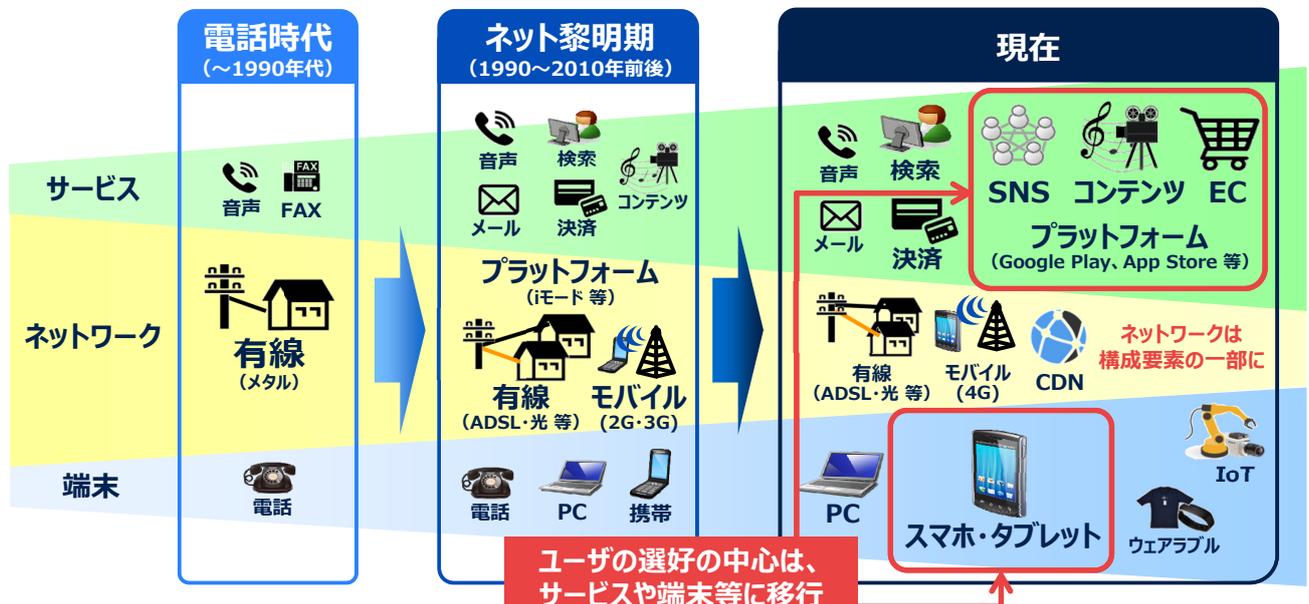


**適用の是非等について検討すべきルール(例)**

- 利用者の保護に関するルール (通信の秘密の保護、消費者保護ルール(業務の休廃止周知義務等) など)
- 安全・信頼性の確保に関するルール (重大事故の報告 など)
- これらのルールの適用対象の捉え方

**情報通信市場の変化 (1)**

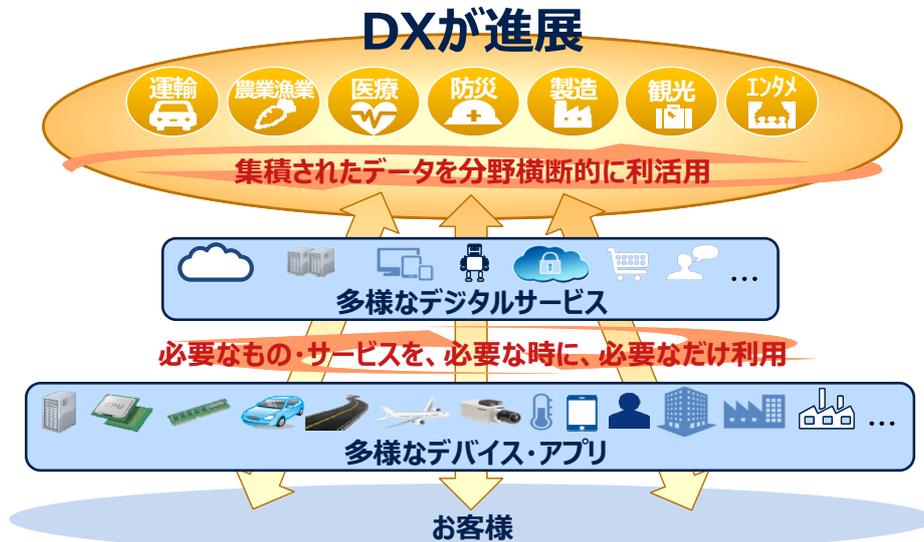
- 情報通信市場は、従来の通信事業者間の競争に加え、業界・分野の垣根を越えたサービス競争が展開される、多面的・多層的な市場構造に大きく変容
- ユーザは、コンテンツやアプリ、NWサービス、端末等を自由に利用しており、ユーザの選好の中心は、グローバルなOTTプレイヤーが提供するサービスや端末等に既に移行



【特別委員会第5回 資料5-2 日本電信電話株式会社提出資料より抜粋】

## 情報通信市場の変化（2）

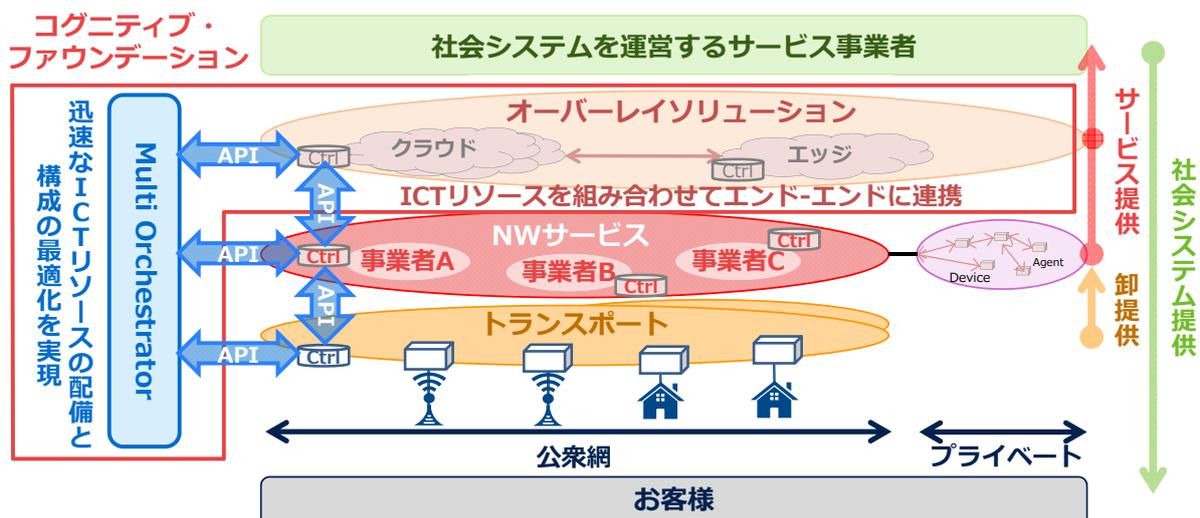
- さらに、2030年頃を展望すると、仮想化技術の進展等により、ユーザは、多様なデジタルサービス、デバイス、アプリ、NWサービスの中から、必要なものを、必要なときに、必要なだけ、迅速かつ最適に組み合わせる利用できるようになると想定
- グローバルなOTTプレイヤーは、プライベートネットワーク（海底ケーブル等）を自ら構築するとともに、必要なものを組み合わせるサービスを提供するようになっていくと想定



【特別委員会第5回 資料5-2 日本電信電話株式会社提出資料より抜粋】

## 将来のネットワークの方向性

- 2030年頃には、将来のネットワークが、次の3層で構成されるようになるという想定を、「将来のネットワークの方向性」として提示（2018年10月12日 第1回ヒアリング）
  - ① オーバーレイソリューション：サービサーの要望に応じて、クラウドやデバイス、NWサービスといったICTリソースを迅速かつ最適に組み合わせ、エンド-エンドで利用できるようにしたもの
  - ② NWサービス：トランスポートと自社機能を組み合わせ、サービサーに使い易いサービスとして提供
  - ③ トランスポート：サービサーがNWサービスを提供するための基盤となる、使い易い伝送サービス



【特別委員会第5回 資料5-2 日本電信電話株式会社提出資料より抜粋】

## 将来のネットワークにおける規律の在り方（1）

- 将来のネットワークにおける規律の在り方について、当社の考えは以下のとおり

### 『オーバーレイソリューション』・『NWサービス』の領域

- グローバルなOTTプレイヤーと熾烈に競争することになると想定される中、多様なプレイヤーが自らの創意工夫によって新たな価値を創造できるよう、通信事業者を含む、全ての事業者の活動を原則自由にいただきたい

### 『トランスポート』の領域

- 今後ともNTTグループとして責任をもって提供する考えであり、通信事業者だけでなく、多様なプレイヤーにご利用いただきたい
- その際、素材としての光回線や局舎コロケーション等を組み合わせて提供されるトランスポートには、電話時代に形づくられた画一的で硬直的な接続ルールを適用するのではなく、卸サービスとして柔軟にサービス提供できるようにすることが適当
- その理由について、次ページ以降で説明
  - ① 将来のネットワークが予見困難な中、規制議論を先回りして行うべきではない
  - ② 新たな市場創造をサポートしていくためには、柔軟にサービス提供できる仕組みが必要
  - ③ 設備構築事業者のインセンティブを増進させ、ネットワーク全体のイノベーションを引き出すべき

【特別委員会第5回 資料5-2 日本電信電話株式会社提出資料より抜粋】

## 将来のネットワークにおける規律の在り方（2）

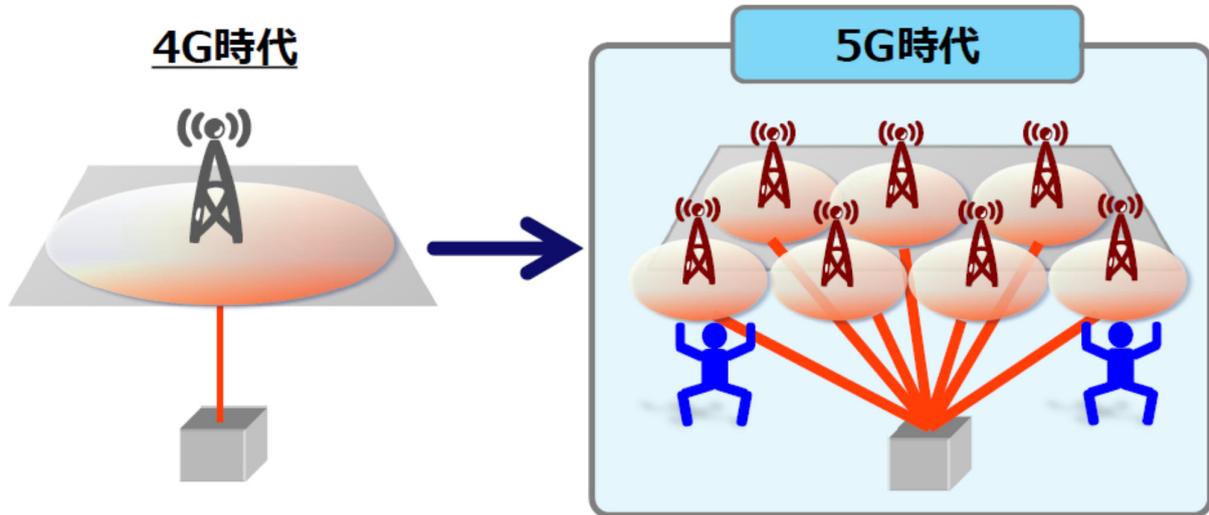
### 素材としての光回線や局舎コロケーションに係る接続ルールの扱い

- NTTグループは、引き続き、通信事業者がトランスポートを自前構築する際に用いる素材としての光回線や局舎コロケーションに係る接続ルールは維持していく考え
- それにより、通信事業者は、NTTグループや電力系事業者等が提供するトランスポートを利用することに加え、トランスポートを自前構築することも引き続き可能であることから、現行の接続ルールの拡大・強化は不要

【特別委員会第5回 資料5-2 日本電信電話株式会社提出資料より抜粋】

## 光が支える5G

多様なプラットフォームを支えるのは**5Gの通信ネットワーク**  
 5Gネットワークの構築において  
**光回線の役割がこれまで以上に重要になる**



【特別委員会第5回 資料5-3 KDDI株式会社提出資料より抜粋】

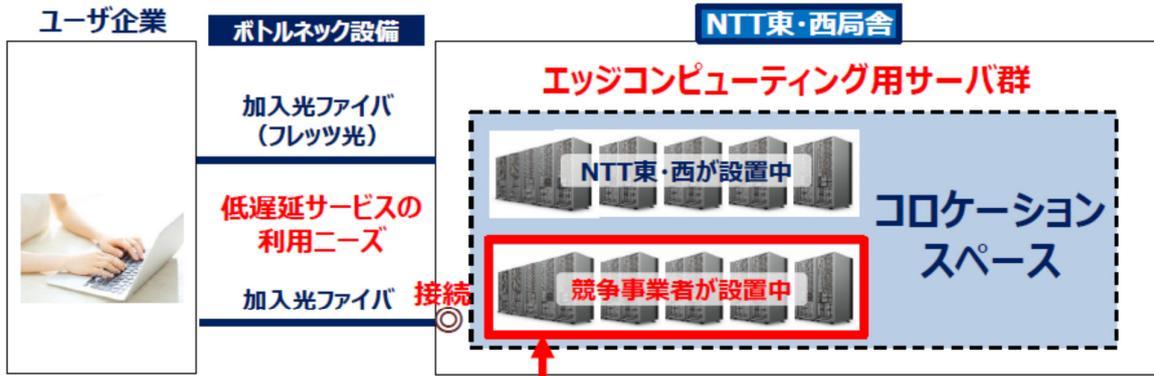
## 光回線の利活用ルール整備の必要性

諸外国に遅れを取ることなく5Gを拡大していくため、  
 政府出資のNTT東・西が敷設する  
 光インフラの提供条件については、  
 民-民の相対取引に基づく卸ベースでの提供ではなく、  
**公平性・透明性・適正性を担保するため**  
**接続ルールに準じた利活用ルールの整備が必要。**  
**(公正報酬率規制等)**

【特別委員会第5回 資料5-3 KDDI株式会社提出資料より抜粋】

# コロケーションに係る現行ルール

NTT東・西が**ボトルネック設備**を活用した5G・IoT時代のサービス需要のために**コロケーションスペース**を新たに創出又は活用した場合、**競争事業者**に対しては**義務的コロケーション**であるべき

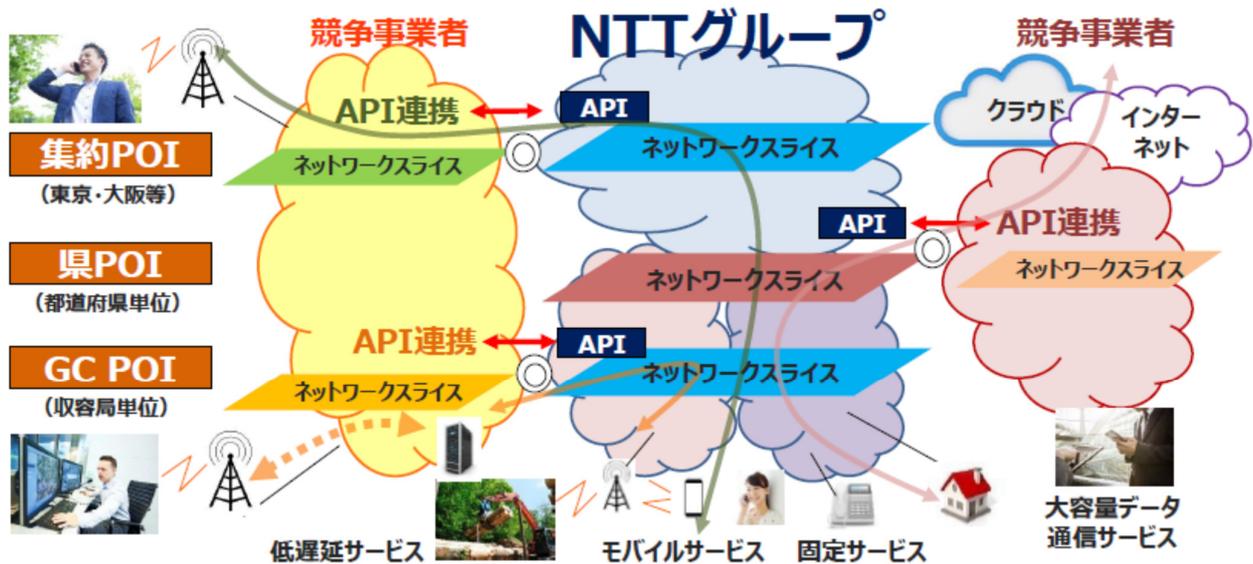


これまで一般コロケ扱いとされてきたサーバー類も、エッジコンピューティングを実現するためにNTT東・西局舎設置の必要性が生じる

【特別委員会第5回 資料5-3 KDDI株式会社提出資料より抜粋】

# 統合コア網に係る制度課題 (1/2)

多様なサービス要件に対応するため、**様々な階梯 (POI) での接続、必要な機能の利用 (API連携)** 相互運用性確保が必要



【特別委員会第5回 資料5-3 KDDI株式会社提出資料より抜粋】

## 統合コア網に係る制度課題（2/2）

競争事業者は、不可欠な設備やリソースを保持する  
政府出資のNTTネットワークを使わざるを得ない

現行の第1種/第2種指定設備を  
設置する事業者への規制とは別に、  
(コア網を提供する事業者が異なる場合も含め)  
不可欠なリソースと一体のNTTネットワークに対する  
接続ルール（公平、透明、適正な接続条件）を  
検討する必要あり

そのネットワーク上で提供される役務の利用料金には  
公正報酬率規制等の規律が必要

【特別委員会第5回 資料5-3 KDDI株式会社提出資料より抜粋】

## 通信ネットワーク融合を踏まえたルール（2/2）

市場の融合が進展し、  
プラットフォーム事業者であっても  
通信ネットワークの役務提供を行う場合には、  
現在の電気通信事業法の規律が  
プラットフォーム事業者に対して適用されるべき。

【特別委員会第5回 資料5-3 KDDI株式会社提出資料より抜粋】

様々なプラットフォーム・ネットワークを多様なプレイヤーが利用できる環境に  
(市場の活性化が期待される)



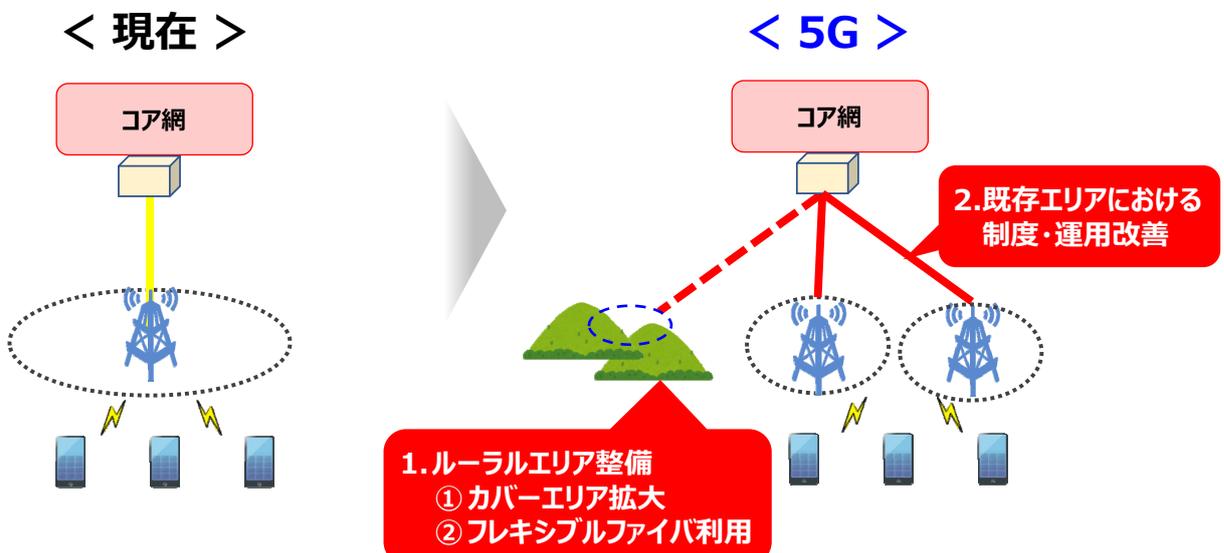
## 光アクセスがより重要に

【特別委員会第5回 資料5-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

# 5G普及における光アクセスの重要性

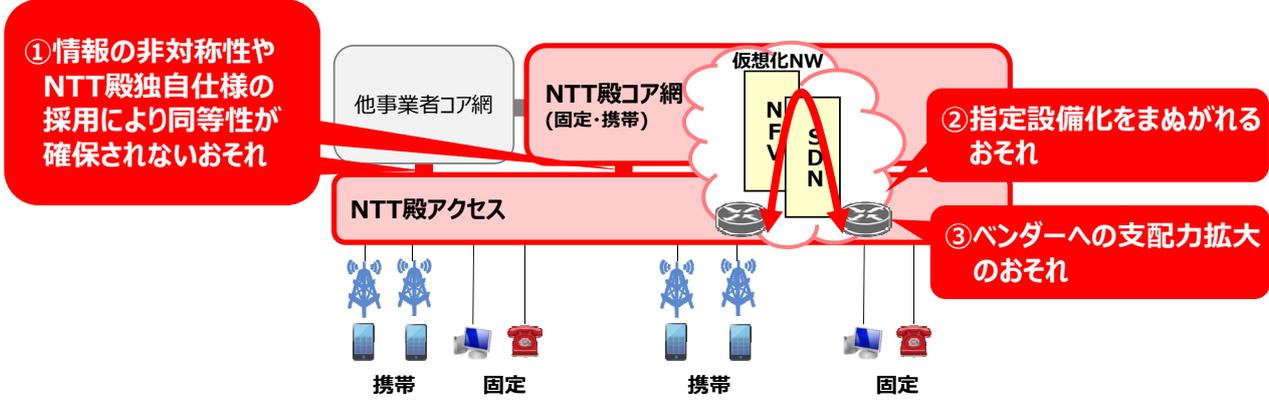
IoTサービスはエリアが居住地にとどまらず高密度・広範囲になるため  
光アクセスの重要性はより高まる

特に、圧倒的設備シェア(80%弱)を誇る  
NTT東西殿の光アクセス設備に係る制度整備・運用整理が必要



【特別委員会第5回 資料5-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

ALL-IP化・仮想化等により、実質的にコア網(固定・携帯)は統合  
 加えて、**コア・アクセスの一体化が進めばNTT殿の影響力はますます強大に**



**優越的地位濫用・排他行為を実施させないための仕組み作りが必要**

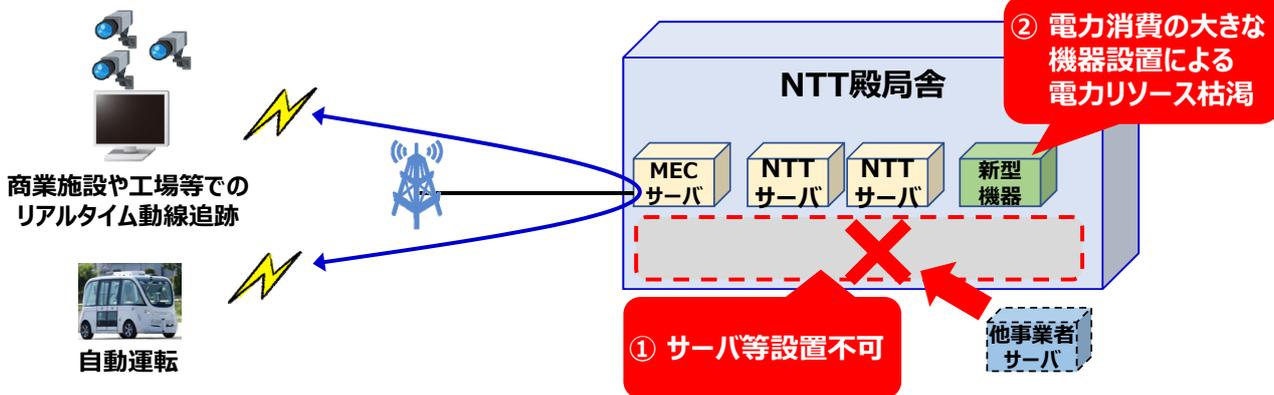
【特別委員会第5回 資料5-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

## コロケーションの重要性

5G時代の多様な新サービスに伴い、**NTT殿ビルコロケーションの重要性は高まる**  
 一方で、現行ルールでは①**サーバ類はコロケーション設置不可**※、  
 ②**電力設備リソース枯渇**(機器の使用電力量増大による)の懸念あり

**義務コロケーション対象拡大やラック当たり想定電力容量の見直しが必要**

### NTT殿局舎における利用形態の例



※サーバ類のコロケーション不可根拠

2007年3月「コロケーションルールの見直し等に係る接続ルールの整備について」

サーバ類といった電気通信設備については、第一種指定電気通信設備との接続のためにNTT東西の局舎にコロケーションすることが不可欠とは言えないと整理されてきたことから、接続約款上のコロケーションルール(いわゆる「義務的コロケーション」)が適用されず...

【特別委員会第5回 資料5-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

通信基盤整備は、競争による促進が第一であり、競争が働いている部分の卸・設備共用の条件等は、原則ビジネスベースに任せるべき



ただし、**選択の余地がないボトルネック(光アクセス等)に関する卸・設備共用の条件等は、一定のルールが必要**

【特別委員会第5回 資料5-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

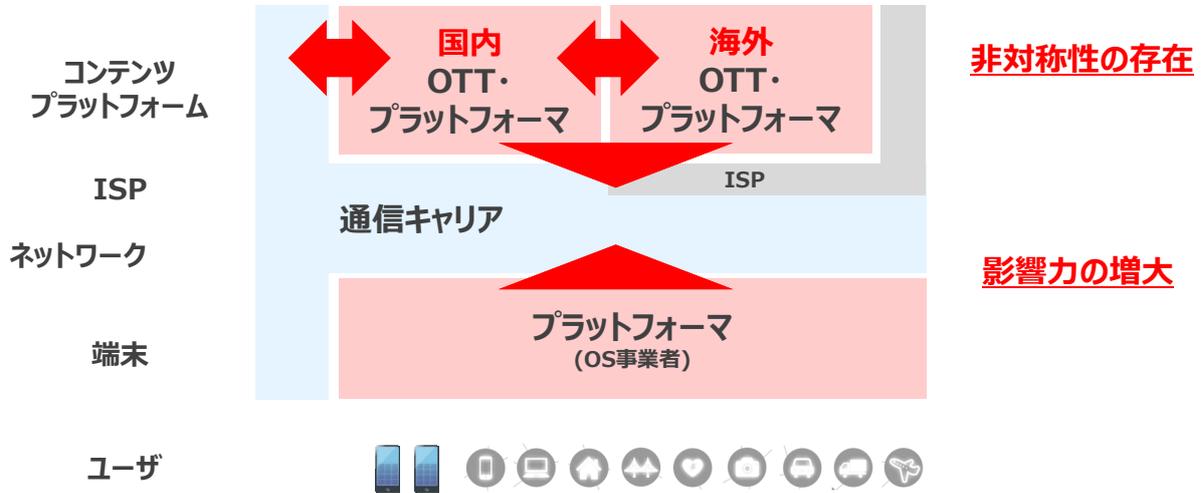
## 光アクセス卸における現状の課題(卸料金)

現行のサービス卸/FFには、①料金の**適正性を事業者で確認不可**、②料金水準が非公開で**オープンな議論ができない**といった課題あり  
 料金については、より**透明性や適正性を確保するためのルール見直しが必要**



【特別委員会第5回 資料5-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

**国内・海外プラットフォーム間の非対称性の解消**(国内・海外の拠点差異によるもの)と共に**影響力の増すOTT・プラットフォームへの一定の規律適用**の方向性は妥当



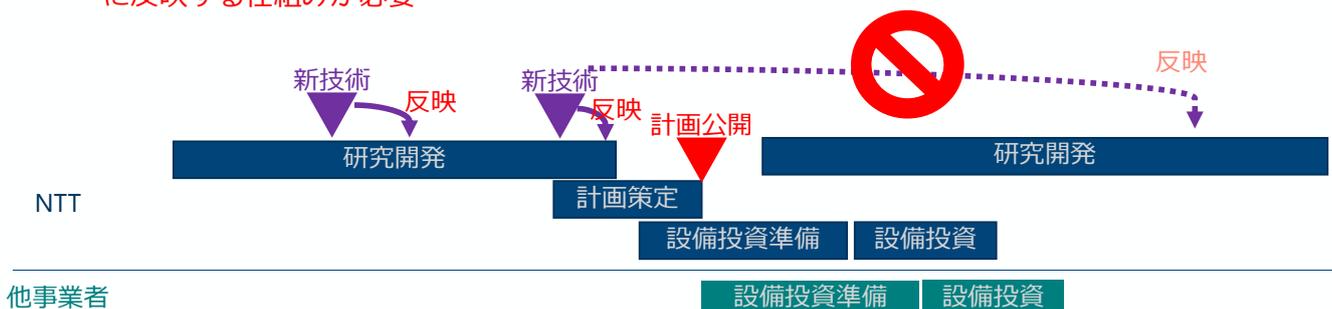
【特別委員会第5回 資料5-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

## 次世代ネットワーク関連 – 網機能提供計画制度の課題



### ●新規ネットワーク技術のインフラへの導入

- IPv6、MEC、暗号・認証技術等のネットワークやネットワークの広域管理に関わる新規技術の標準化と導入は市場の拡大と並行して急速に進められている
  - 網機能提供計画制度の運用で経験してきたペースより早いペースで進展しており、従来インフラ技術の研究から計画の策定にかけてきた時間感覚と全く合わなくなっている。例えば、IPv6のNGNへの導入は未だに混乱を生じており、IPv6普及の足かせとなっている。
  - MECの導入にあたっては、NGNとMECでは想定しているバックボーンアーキテクチャが異なることと標準化が完了していないために、対応することになるであろう次世代NGNの網機能提供計画が未だに提示されていない状況である。
- **研究段階から計画段階に至る部分の透明性の確保と新規技術導入動向を業界全体がNTTの計画に反映する仕組みが必要**



【特別委員会第5回 資料5-5 一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会提出資料より抜粋】

## 他者設備の利用関連 – 相互接続と卸



### ●競争環境の維持のための透明性の必要性

- NGNにおいては相互接続による接続形態と卸による接続形態が混在している
- 相互接続と卸の間の競争環境の公平性を維持するために第三者による検証が必要
  - 相互接続における接続上の課題（網終端装置の増設基準）を解決するために、特定の事業者と卸契約を結ぶことにより、NGNの課題を解決せず特定事業者のみを優遇した
    - 実際、NTT西日本殿においては、一部の事業者にのみ特別なNTEの契約を行っており、総務省より2018年3月に行政指導が行われたところである。
  - 卸形態ではエンドユーザ料金を自由に設定でき、接続条件や卸料金が相対で決まるので、一般的な相互接続形態（別々料金）との間の競争環境が担保できない
- 卸形態と接続形態を競争させるには接続形態でも卸と同様な料金設定権を接続先に付与して、同一条件で競争状況を検証する必要がある

### ●卸契約同士の競争環境の維持

- 卸を受けている小売事業者のサービス提供条件が卸条件によって異なったり、小売事業者毎に異なったりすることにより、サービスやその品質の透明性の欠如を招いており、同時に小売事業者間のユーザの自由な移動を損なっている
  - IPoEではVNE事業者毎にIPv4の仕様や場合によってはユーザ設置ルータの仕様が異なり、ISPがVNE間を跨いだり、移行することができない
- サービス提供条件の透明化とポータビリティの確保が必要

【特別委員会第5回 資料5-5 一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会提出資料より抜粋】

## 市場の融合関連 – IoT/5G時代の競争環境



### ●MEC提供における通信事業者とクラウド事業者間の競争

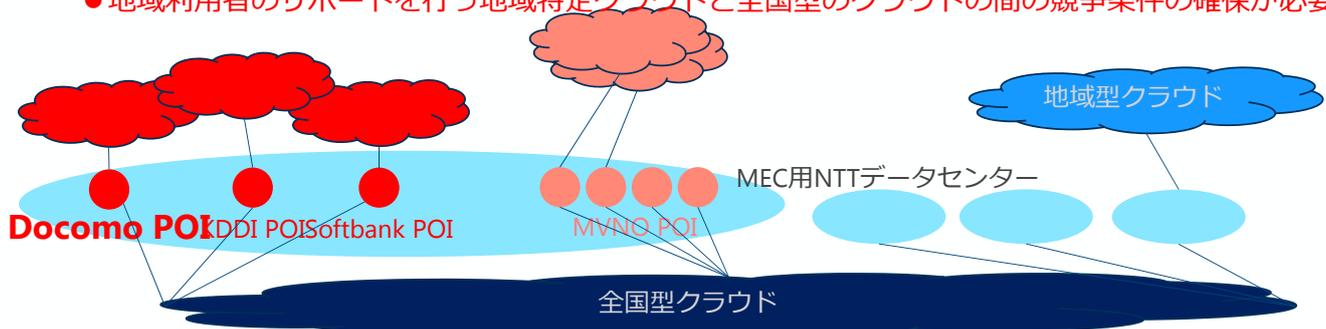
- MECは全国に1,000POI規模になると想定される
- モバイルキャリアがMECのPOIにおいて、自社利用と他社利用及び他社利用間の接続の透明性と公平性を維持する必要がある

### ●MECのためのデータセンターとしてのNTT局舎利用時のグループ内利用とグループ外利用間の競争条件の確保

- NTTグループ内外で競争環境が維持されているかどうか第三者による検証が必要

### ●全国型クラウドと地域クラウドの間の競争条件の確保

- 地域利用者のサポートを行う地域特定クラウドと全国型のクラウドの間の競争条件の確保が必要

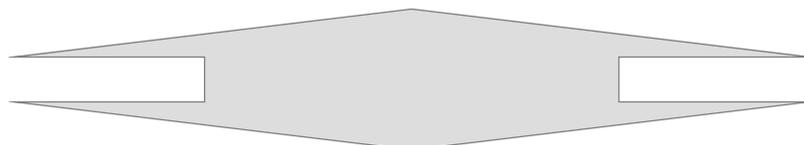


【特別委員会第5回 資料5-5 一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会提出資料より抜粋】

## MVNOから見た5Gのパラダイムシフト

### 4G(レディメイド型)

- 物理的に構築された**単一のコアネットワーク**で実現される機能は、本質的には全てが「バンドル」されている
- MVNOは、**再販型(レディメイド)**としてそれを一体的に卸してもらうか、必要な機能を自らの設備で実現するため**一部機能を適宜アンバンドルにより切り出す**必要がある



### 5G(カスタムメイド型)

- 通信事業者が必要とする機能群は「**スライス**」として**仮想的に構築される**
- **スライス**は、他のスライスとは**分離されている**
- **スライスをMVNOに対し提供する**ことは、4G以前の一部機能のアンバンドルに比べ**容易であり**、それによりMVNOは自ら必要な機能を**MNOの設備上でカスタムメイド**することが可能に

【特別委員会第5回 資料5-6 一般社団法人テレコムサービス協会提出資料より抜粋】

## MVNOによる5Gの利活用を促進するために

### 課題

1. これまでの「事業者間接続」に基づく規制の在り方の抜本的な見直しが必要ではないか
  - 規制における物理的ネットワークレイヤとサービスレイヤの分離
  - サービスレイヤにおける開放へのインセンティブ付与の在り方等に向けた議論の開始
2. スライスの活用を巡るMNOとMVNO間の円滑な協業をどう実現するか
  - MNOによるグループ内MVNO優遇など、MNOとMVNO間の円滑な協業を阻害するビジネスの規制
  - eSIMの活用等による複数のホストMNOのスライス利用など、MNO間に競争を導入する必要性
3. スライスを制御するためのAPIを含む、MVNOが5Gを利用するための標準的な技術的実装方式を定義するべきではないか

【特別委員会第5回 資料5-6 一般社団法人テレコムサービス協会提出資料より抜粋】

## (参考) Virtual MNO (VMNO) コンセプト

- 欧州の政策シンクタンクであるCERREが公表している報告書<sup>(※)</sup>で言及されている、5G時代の新しい仮想移動通信事業者の形態
- 既存のMVNOとVMNOの違い

	既存のMVNO	Virtual MNO
基盤となるコアネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MNOのコアネットワーク(再販型)</li> <li>● 一部機能(データ通信)のアンバンドル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>仮想化5Gコアネットワーク(スライス)</b></li> <li>● WiFi、LPWAなど様々な無線通信ネットワーク</li> </ul>
サービスの自由度	<b>低い</b>	<b>ホストMNOと同等</b>
事業モデルの例	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ディスカウント型(格安スマホ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各種業界に特化したソリューションプロバイダ</li> <li>● 国際IoTサービスなどを実現するサービスプロバイダ</li> </ul>

- VMNOモデルにより、**高い付加価値**を実現することは、**5Gの利活用を促進する**ものであり、我が国においても検討することが望まれる

(※) "Towards the successful deployment of 5G in Europe"

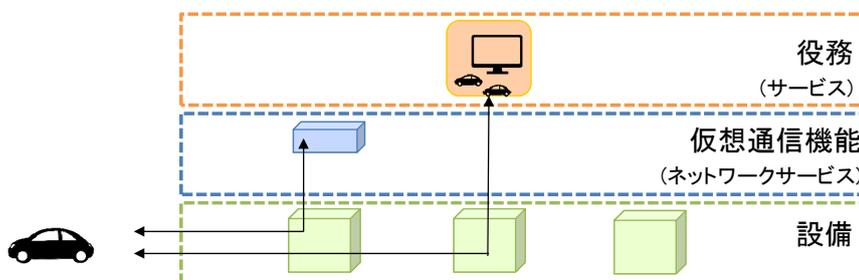
[https://www.cerre.eu/sites/cerre/files/170330\\_CERRE\\_5GReport\\_Final.pdf](https://www.cerre.eu/sites/cerre/files/170330_CERRE_5GReport_Final.pdf)

【特別委員会第5回 資料5-6 一般社団法人テレコムサービス協会提出資料より抜粋】

## 次世代ネットワークの利活用促進のために

### 物理的な「設備」と仮想的な「機能」の活用

- ネットワークの仮想化は、今後移動通信(5G)だけでなく固定通信でも進展する
- 革新的なサービスの実現には、物理的な「設備」のみならず、仮想的な「機能」を併せて活用する必要がある
  - 例えばエッジコンピューティング機能の活用など



### 「機能」の開放によるネットワークの利活用促進と新サービスの活性化

- 物理的な「接続」だけでなく、「機能」の開放により新サービスの創出が活性化
- 移動通信(5G)以外でも、指定設備設置事業者が提供するサービスを構成する**「機能」を、他事業者が同条件で使える**ように検討する必要があるのではないか

【特別委員会第5回 資料5-6 一般社団法人テレコムサービス協会提出資料より抜粋】

## 現在のMVNOにおけるMNO設備利用

### 事業者間接続

- MVNOが利用可能なものは事実上**データ通信(レイヤ2、レイヤ3)のみ**
- 第2種指定事業者は、第2種接続料規則及び施行規則で規定された方法を用いて、データ接続料を第2種接続料規則に基づき作成された接続会計により算出し、接続約款として届け出る義務あり
- 接続料算定根拠の提出義務あり
- 第2種指定事業者は、**接続約款以外の条件での事業者間接続は禁止**(事業法34条)

### 卸電気通信役務

- MVNOが利用するデータ通信以外の機能(**音声通話、ショートメッセージ等**)は卸電気通信役務として調達
- **データ通信(レイヤ2、レイヤ3)**についても**卸電気通信役務として調達することが可能**であり、第2種指定事業者4社ではいずれも**接続料と同額の卸標準プラン**を規定
- 電気通信事業法施行規則により、第2種指定事業者に一定規模以上のMVNOとの**卸契約書の届出義務**あり

【特別委員会第5回 資料5-6 一般社団法人テレコムサービス協会提出資料より抜粋】

## MNO設備利用に関する課題③

- 仮想化と利用料(卸料金)の考え方について
  - ・ 5Gの仮想化により、物理的なPOIを介したMVNOとMNOの「接続」から、スライスのようにMNOによって提供される機能の「利用」に変化していくことが想定される
  - ・ これを事業者間協議に基づく「卸電気通信役務」として整理するのか、接続ではないものの法令で接続会計に基づく義務的な「利用料」を規定すべきかについて、メリットデメリットを含めた議論が必要
  - ・ また、仮に卸電気通信役務として事業者間協議に委ねた場合、既存のデータ通信における接続料のような**メルクマールに欠け**、適正な利用料であるかをどのように判断するか、またMNOによるグループ内MVNOの優遇が起こりえないかが課題となる
  - ・ その際には、**市場が適正な利用料を決めるメカニズム**の導入や、**グループ内MVNOの不当な優遇の禁止**が求められるのではないかと。
  - ・ 例えば**eSIMの利活用などMNOのスイッチングの容易化に向けた検討**が進められると共に、MNOへの**サービス開放インセンティブ**の導入が進められることが重要である

【特別委員会第5回 資料5-6 一般社団法人テレコムサービス協会提出資料より抜粋】

## 地方創生とSociety 5.0における地域事業者の役割

- ・ 地方創生とSociety5.0を実現するには、地域の通信基盤の整備が不可欠であり、地域存続が自らの事業存続となる地域事業者の取り組みが極めて重要
- ・ 地域事業者のICT利用した活躍は、「地域雇用創出」、「均衡ある国土の発展」、「地域発の情報・文化」に寄与

### 地方創生の更なる推進

【特別委員会第5回 資料5-7 一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟提出資料より抜粋】



Japan Cable and Telecommunications Association Confidential and Proprietary

# 第2部 2030年を見据えたネットワークビジョンを巡る個別の政策課題

## 第1章 基盤整備等の在り方

### 電気通信事業法における基礎的電気通信役務の制度の概要

- **電気通信事業法における基礎的電気通信役務(国民生活に不可欠であるため、あまねく日本全国における提供が確保されるべき電気通信サービス)として、固定電話、公衆電話、緊急通報を指定。**これらのサービスを提供する事業者に対し、適切、公平かつ安定的な提供に努めることを義務づけるとともに、提供条件について契約約款の届出を義務づけ。
- また、電気通信事業法上、競争の進展によりNTT東西だけでは日本全国の電話網の維持が困難となっていることを踏まえ、**接続事業者から応分の負担を求める制度(「ユニバーサルサービス交付金制度」)**を設けている。

**該当するサービス**

**指定の基本的要件**

- ① 国民生活に不可欠なサービスであること (essentiality)
- ② 誰もが利用可能な料金で利用できること (affordability)
- ③ 地域間格差なく利用可能であること (availability)

↓

**固定電話(※1)    公衆電話(※2)    緊急通報(※3)**

→ 携帯電話、ブロードバンド、電子メール等は対象外。

※1 NTT東西の加入電話、競争事業者の直収電話、加入電話事業者が提供する加入電話相当の光IP電話(ひかり電話を含む0AB～JIP電話)、離島特例通話等。

※2 第1種公衆電話(戸外における最低限の通話手段として設置されているもの(市街地においては500メートル四方に1台以上))の市内通話等。

※3 固定電話又は公衆電話からの緊急通報(110番、118番、119番)。

**ユニバーサルサービス交付金制度**

ユニバーサルサービス設備との接続等により受益している電気通信事業者に応分の負担を求め、適格電気通信事業者(NTT東西)に交付することにより、高コスト地域の赤字の一部を補填。

<b>負担対象事業者</b>	<b>ユニバーサルサービス提供事業者</b>
固定電話事業者 携帯電話事業者	NTT東日本 NTT西日本
<b>負担金</b> (電気通信番号数に応じる)	<b>交付金</b> (赤字の一部を補填)
<b>2円/月・番号</b> (平成30年)	<b>65億円</b> (平成30年)

補填

- 利用者料金その他の提供条件については、累次の規制緩和を経て、原則として事前規制が課されていない。
- ただし、**基礎的電気通信役務を含めて、きわめて公共性の高い分野等については、約款届出等**など一定の規制が存在。
- 他の電気通信事業者との間に不当な競争を引き起こすものであり、その他社会的経済的事情に照らして著しく不相当であるため、利用者の利益を阻害しているときは、**料金の適正性を担保するため、契約約款変更命令や業務改善命令を課すことができる。**

**基礎的電気通信役務**

国民生活に不可欠であるためあまねく日本全国における適切、公平かつ安定的な提供が確保されるべき電気通信役務。

- 電話(加入者回線アクセス、離島特例通話、緊急通報)
- 公衆電話(第一種公衆電話の市内通話、離島特例通話、緊急通報)
- 光IP電話(OAB～J番号を使用する音声伝送役務のうち基本料金額が一定の条件のもの)



**契約約款を作成し、  
総務大臣に届出**

**指定電気通信役務**

ボトルネック設備を設置する電気通信事業者(NTT東西)が自らの設備を用いて提供するサービスのうち、他事業者の代替的なサービスが十分に提供されない電気通信役務。

- NTT東日本・西日本の加入電話・ISDN・公衆電話・専用線
- ・フレッツ光・フレッツISDN・ひかり電話 等



**保障契約約款を作成し、  
総務大臣に届出**

**特定電気通信役務**

指定電気通信役務であって、利用者の利益に及ぼす影響が大きい電気通信役務。

- NTT東日本・西日本の加入電話・ISDN・公衆電話

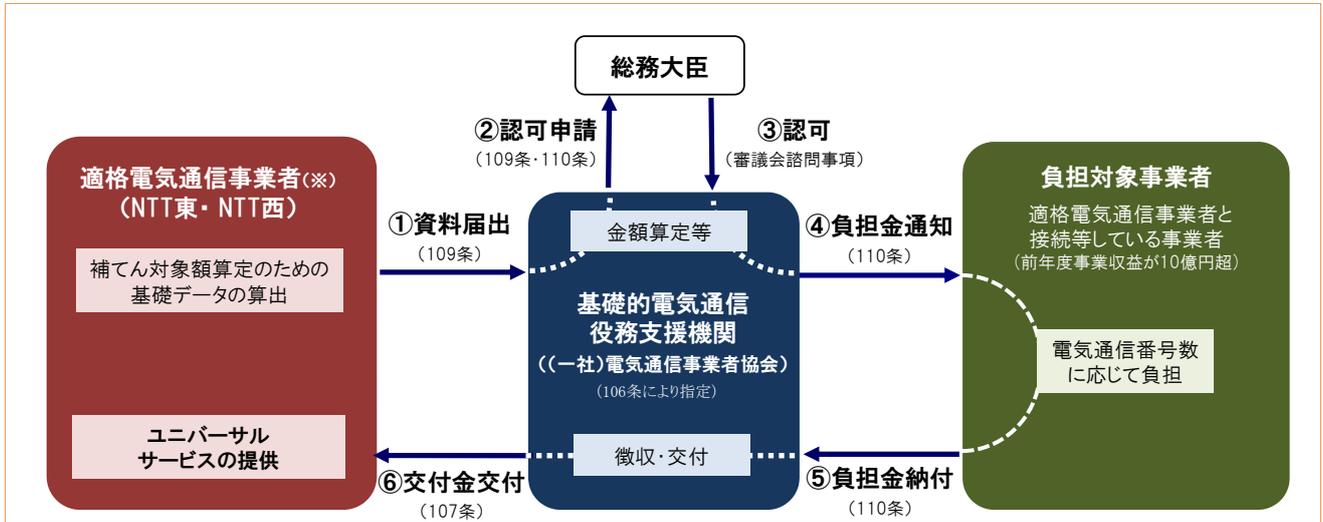


**プライスカップ(上限価格)  
規制の対象**

電気通信役務の約款・料金規制の変遷



- **適格電気通信事業者**(ユニバーサルサービス提供事業者。NTT東西)が設置する設備と接続等を行うことにより、**受益している他の電気通信事業者が**応分のコスト負担を行うことにより、**電気通信事業者間でユニバーサルサービスに伴う費用を負担する制度。**



(※)適格電気通信事業者の要件  
 アナログ電話又は光IP電話の提供可能  
 世帯数割合が100%であること、公衆  
 電話の設置台数が都道府県ごとの設置  
 基準に適合していること。(108条等)

(注)条文はすべて電気通信事業法。

交付金制度における補填額の算定方法及び補填額について

加入電話(基本料金)

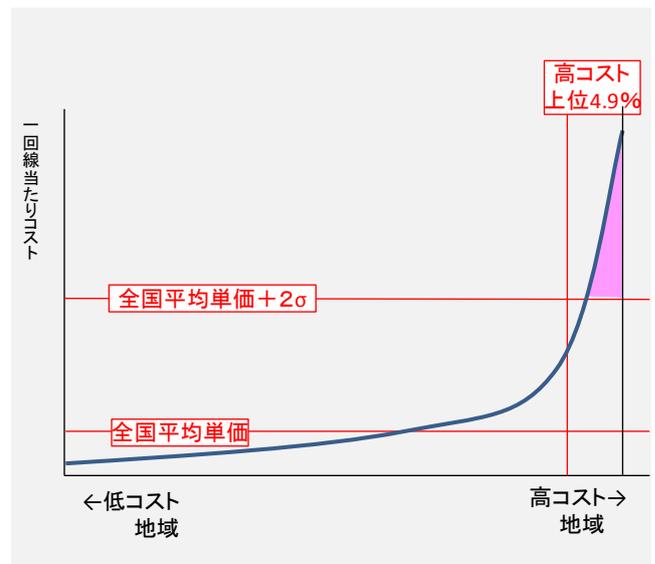
- 加入者回線のうち高コスト地域(上位4.9%)に属する回線について、長期増分費用(LRIC)モデルで算出した回線原価と一定基準の原価(ベンチマーク)の差額を補填。
- 高コスト地域とは、制度開始時点(平成17年度)において1回線あたりのコストが「全国平均単価+標準偏差の2倍」以上となる地域(上位4.9%)をいう。

緊急通報

- 加入者回線のうち高コスト地域(上位4.9%)に対応した緊急通報のつなぎ込み回線について、長期増分費用(LRIC)モデルで算出した回線原価を補填。

第一種公衆電話

- 長期増分費用(LRIC)モデルで算出した原価と収入の差額を補填。



認可年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度※3
NTT東西におけるユニバ/収支※1	▲518億円	▲640億円	▲1,255億円	▲1,312億円	▲1,185億円	▲1,108億円	▲707億円	▲1,022億円	▲816億円	▲816億円	▲816億円	▲706億円	▲555億円
NTT東西への補填額	152億円	138億円	160億円	188億円	152億円	111億円	74億円	88億円	88億円	88億円	88億円	65億円	65億円
1番号あたりの月額負担額(番号単価)※2	7円/月・番号	6円/月・番号	8円/月・番号	8円/月・番号	7円/月・番号	(1~6月) 5円/月・番号 (7~12月) 3円/月・番号	3円/月・番号	3円/月・番号	2円/月・番号	(1~6月) 2円/月・番号 (7~12月) 3円/月・番号	(1~6月) 2円/月・番号 (7~12月) 3円/月・番号	2円/月・番号	(1~6月) 2円/月・番号

※1 ユニバ/収支は、認可年度の前年度のものを、平成30年度は平成29年度赤字額に對する交付金額(補填額)等を認可。

※2 番号単価は認可の翌1月から適用。

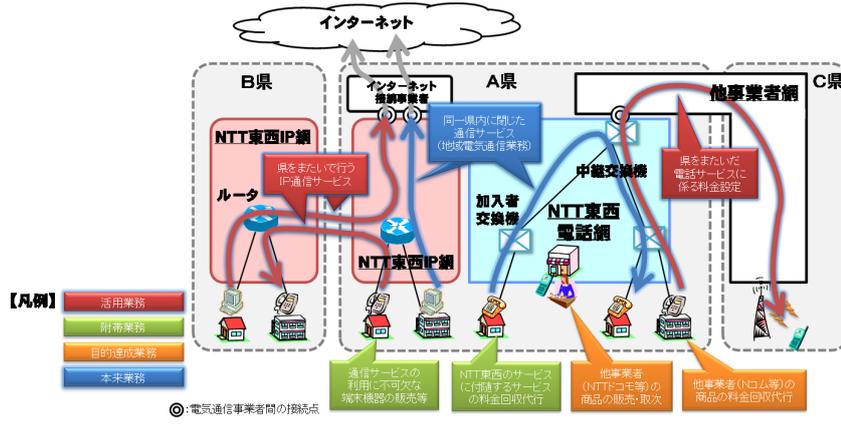
※3 認可前

- **NTT法**(日本電信電話株式会社等に関する法律)は、**NTT持株及び東西会社の責務として、「国民生活に不可欠な電話の役務のあまねく日本全国における適切、公平かつ安定的な提供の確保に寄与する」ことを規定**(第3条)。  
(※) 認定電気通信事業者の役務提供義務については、「正当な理由(不採算地域等)があれば役務提供を拒否することができる」と規定されており(電気通信事業法第121条)、NTT法第3条は、規定ぶりから、不採算地域に対しても役務提供を課したものと解される。
- また、同法は、**NTT東西の本来業務**(目的を達成するための業務)として、「**地域電気通信業務**」(同一の都道府県の区域内における通信を他の電気通信事業者の設備を介することなく媒介することのできる電気通信設備を設置して行う電気通信業務)を行うことを規定(第2条)。

### 【他の特殊法人規制におけるユニバーサルサービスの例】

- 日本郵便株式会社法は、**日本郵便株式会社**の責務として、「その業務の運営に当たっては、**郵便の役務、簡易な貯蓄、送金及び債権債務の決済の役務並びに簡易に利用できる生命保険の役務**を利用者本位の簡便な方法により郵便局で一体的にかつあまねく全国において公平に利用できるようにすることを規定(第5条)。(※) 日本郵政株式会社法第5条にも同様の規定あり。
- 放送法は、**日本放送協会**の責務として、「**中波放送と超短波放送とのいずれか及びテレビジョン放送がそれぞれあまねく全国において受信できるように措置をしなければならない。**」と規定。(第20条第2項第5号)

### NTT東西の業務(イメージ)



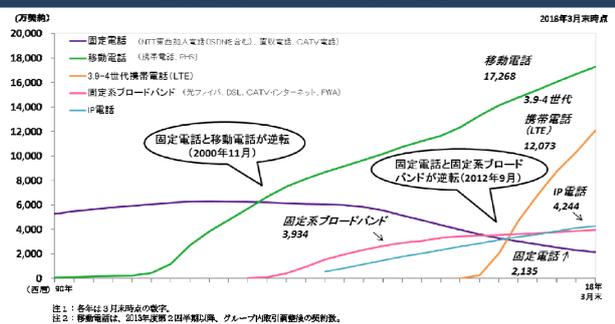
### NTT法(現行)の枠組み

	NTT(持株会社)	NTT東日本・西日本(地域会社)
目的(第1条)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域会社による適切かつ安定的な電気通信役務の提供の確保を図る</li> <li>・ 電気通信の基礎となる電気通信技術に関する研究を行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域電気通信事業を經營する</li> </ul>
事業(第2条)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域会社が発行する株式の引受け及び保有並びに当該株式の株主としての権利の行使</li> <li>・ 地域会社に対する必要な助言、あっせんその他の援助</li> <li>・ 電気通信の基礎となる電気通信技術に関する研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域電気通信業務(=同一の都道府県内)</li> <li>・ 地域電気通信業務に附帯する業務(附帯業務)</li> <li>・ 地域会社の目的を達成するために必要な業務(目的達成業務【事前届出】)</li> <li>・ 業務区域以外の区域における地域電気通信業務【事前届出】)</li> <li>・ 地域電気通信業務を営むために保有する設備・技術・装置を活用して行う電気通信業務その他の業務【活用業務【事前届出】】</li> </ul>
責務(第3条)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 適正かつ効率的な經營への配慮</li> <li>・ 国民生活に不可欠な電話の役務のあまねく日本全国における適切、公平かつ安定的な提供の確保</li> <li>・ 電気通信技術に関する研究の推進及びその成果の普及</li> </ul>	

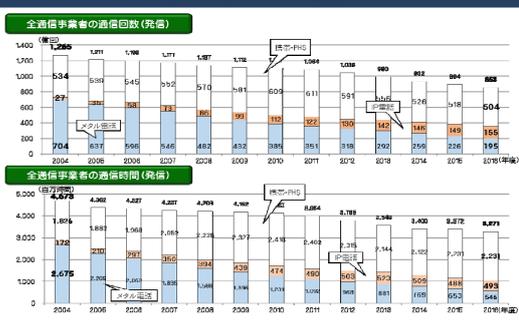
# 電気通信サービスを巡る環境変化

- **固定電話の契約数については、ピーク時の4割まで減少しており、特に加入電話の減少幅が大きい。** 固定電話の世帯保有率、音声トラヒックについても、同様に減少傾向。一方で、**携帯電話、ブロードバンドサービスの契約数は着実に増加し、普及が進展。**
- **固定電話の世帯保有状況も低いとは言えず、社会経済活動に不可欠な基盤として機能。** 一方で、今後Society5.0の到来等を見据えると、**モバイルサービスやブロードバンドサービスの重要性が高まることも想定。**

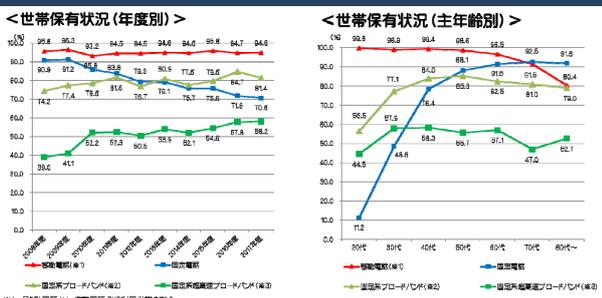
### 電気通信サービスの契約数の推移



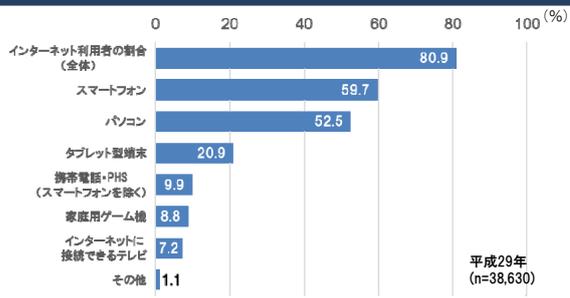
### 音声トラヒックの推移



### 固定電話・移動電話・固定系ブロードバンドの保有状況



### インターネット利用機器の状況(個人)

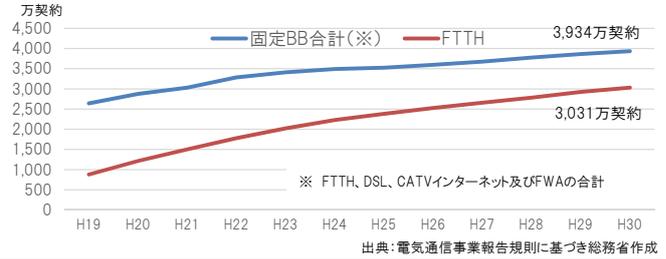


- 超高速ブロードバンドは全国の99.2%の世帯をカバーしているが、人口が少ない地域等では十分な設備競争が進展していない。
- 平成19年以降、固定ブロードバンド全体、FTTHサービスの契約数は一貫して増加している一方で、FTTHサービスの料金は近年変動がない。

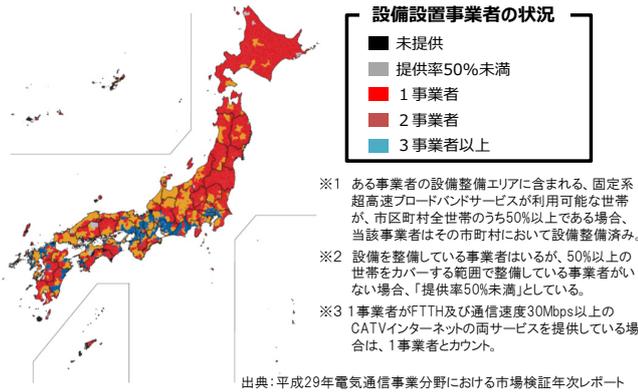
超高速ブロードバンドサービス※の世帯カバー率



固定系ブロードバンド市場の契約数の推移



固定系超高速ブロードバンドにおける設備競争の状況



FTTHサービスの月額料金の推移



光ファイバ等の整備について

- 光ファイバについては、民間による整備を基本としつつ、不採算地域においては、国・自治体の負担により整備を推進。
- 未整備エリアの世帯数は約98万世帯であり、地形・人口密度等から特に採算が厳しい一方、観光等の地域活性化の観点からの整備要望が寄せられている。

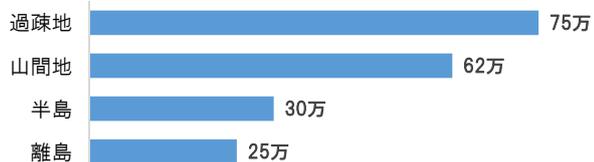
光ファイバ等の整備率



光ファイバの未整備世帯



地域特性ごとの未整備世帯数(推計値、重複あり)



※未整備世帯の整備には数千億円以上が必要(維持管理費は別途)との試算あり。

- 光ファイバや携帯電話基地局等については、民間事業者による整備を基本としつつ、**条件不利地域においては国・自治体の負担により整備を行い、自治体や電気通信事業者が運営を行う場合がある。**
- 新規整備時以外には国庫補助による財政支援が存在しないため、**設備の維持・更新費用の負担が自治体にとって課題となっている。**

新規整備時		維持・更新時		
国・自治体による整備方式	<b>公設公営</b>	自治体が光ファイバを整備し、自治体が住民にブロードバンドサービスを提供。 (国庫補助、地方財政措置が活用可能なケースあり)	<b>公設公営</b>	設備の維持・更新費用は <b>自治体が負担</b> 。
	<b>公設民営 (IRU*方式)</b>	自治体が光ファイバを整備し、事業者に貸与。事業者が住民にサービス提供。 (国庫補助、地方財政措置が活用可能なケースあり)	<b>公設民営 (IRU方式)</b>	設備の維持・更新費用は <b>自治体が負担</b> 。維持費用の一部は、IRU契約による設備賃貸料によって、通信事業者の保守委託費と相殺。
	<b>民設民営 (一部負担方式)</b>	事業者が光ファイバを整備し、事業者が住民にサービスを提供。自治体が整備費・維持管理費の一部を負担する場合あり。 (H31年度以降は国庫補助事業新設。地方財政措置が活用可能なケースあり。)	<b>民設民営 (一部負担方式)</b>	設備の維持・更新費用は <b>民間事業者が負担</b> 。 <b>自治体が当該費用の一部を負担する場合がある。</b>
※ IRU:当事者の合意がない限り破棄又は終了させることができない長期安定的な使用権を契約により設定。		※ 主な事例であり、自治体によって状況等が異なる場合がある。		

情報通信基盤整備推進事業 <イメージ図>	
<b>事業主体:</b> 自治体 <b>対象地域:</b> 条件不利地域 (離島、過疎地域等) <b>補助対象:</b> 超高速ブロードバンド基盤 (光ファイバ等) 光ファイバ等を整備する場合に補助	医療機関等 一般世帯 市役所等 電気通信事業者 インターネット

高度無線環境整備推進事業 <イメージ図>	
<b>事業主体:</b> 自治体・民間事業者等 <b>対象地域:</b> 条件不利地域 (離島、過疎地域等) <b>補助対象:</b> 無線局の前提となる光ファイバの整備に補助	無線局 エントランス 地域活性化等に利用 通信ビル等

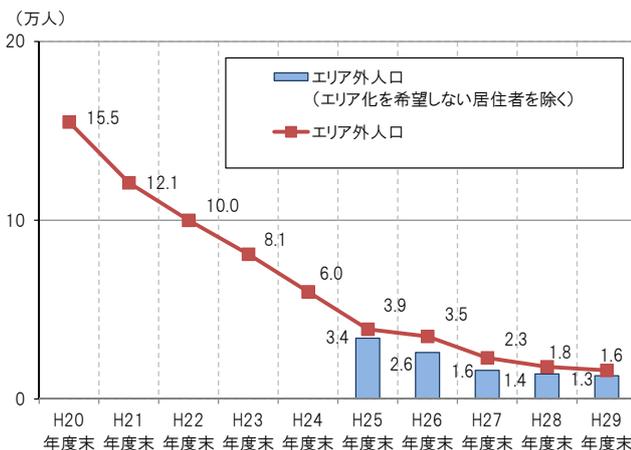
  

財政支援スキームなし (地方財政措置は活用可能なケースあり)	
<b>設備更新費用補助等に関する地方自治体等からの要望</b>	
<b>自治体A</b>	公設による情報通信基盤整備を推進してきたところであるが、 <b>整備後における設備の更新費用が課題</b> 。
<b>自治体B</b>	公設で整備した超高速ブロードバンドの <b>設備更新に対する新たな支援制度を創設することを要望</b> 。
<b>自治体C</b>	超高速ブロードバンドの整備に対する支援を強化するとともに、これらの <b>維持・管理・更新に対する支援措置創設を要望</b> 。

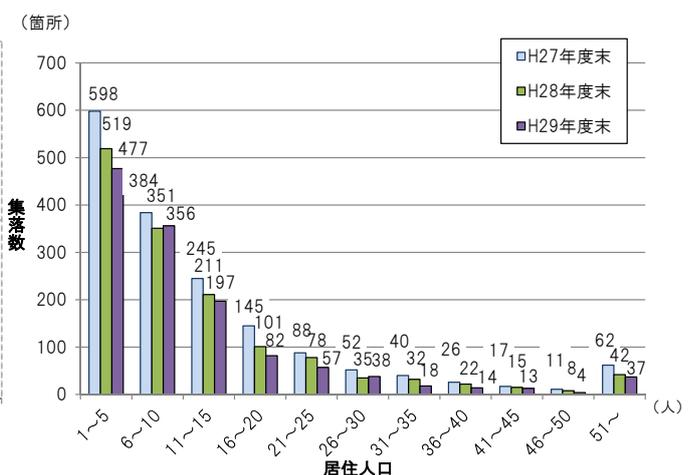
- 携帯電話のサービスエリアにおける居住人口の割合(人口カバー率)は**99.99%**。
- 携帯電話のサービスエリア外における居住人口(エリア外人口[\*])は**全国で約1.6万人**。うち、**エリア化を要望しない居住者を除くと、約1.3万人**。
- エリア外集落は1,293箇所。うち、居住人口10人以下の集落が全体の64.4%。エリア化を要望しない集落を除くと1,003箇所。

※ エリア外人口は、平成27年国勢調査人口を基礎とし、平成29年度末時点まで自治体に対して実施したサービスエリア外地域の現状調査の結果に基づく。

エリア外人口等の推移

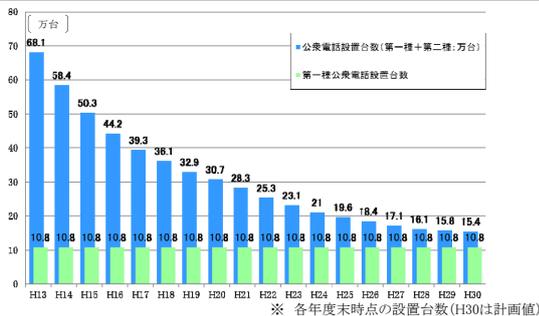


エリア外集落数の推移



- **第一種公衆電話**については、携帯電話の普及や生活スタイルの変化等に伴って、その**利用は長期的に低減傾向にある**。
- 一方、公衆電話は、**震災時における優先通信機能を具備する等**、非常時のライフラインとしての**社会的役割が期待されている**。

公衆電話(常設分)設置台数の推移(NTT東西合計)



公衆電話の提供条件

距離段階	通話料*	
県内通話	区域内	57.5秒 <40円>
	隣接・～20kmまで	40.5秒 <50円>
	20kmを超え30kmまで	27秒 <70円>
	30kmを超え40kmまで	22秒 <90円>
	40kmを超え60kmまで	16.5秒 <110円>
	60kmを超え80kmまで	12秒 <150円>
	80kmを超え100kmまで	10.5秒 <180円>
県間通話	100kmを超え160kmまで	8.5秒 <220円>
	160kmを超え	8秒 <230円>
国際通話	国際電話事業者毎の対地別料金 (国際電話事業者が設定)	
携帯電話への通話	携帯電話事業者毎の料金 (携帯電話事業者が設定)	

※ 1.0円おたの通話時間(産廃の場合)。< >内は3分経過した後の料金。

NTT東西の平成30年度事業計画(公衆電話関連)

【事業計画】

ONTT東日本

施設数: 約69,000個(▲約1,000個)

ONTT西日本

施設数: 約85,000個(▲約2,000個)

【収益】(委員限り)

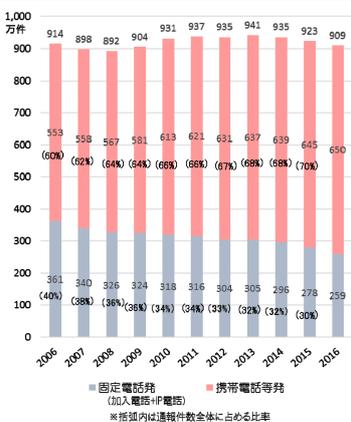


(参考)電話網のIP化の影響について

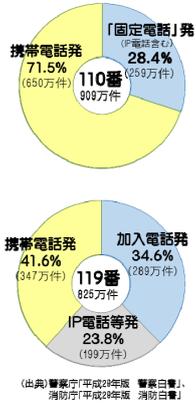
- IP網移行後の公衆電話は、**メタルIP電話と同様の設備構成で提供**。(公衆電話機・メタルケーブルはそのまま利用し、メタル収容装置に収容)
- 公衆電話通話料は、現在検討中。(県内通話・県間通話については、全国一律料金とする方向で検討中)
- 携帯電話への通話の課金に用いている事業者毎料金設定機能は廃止する方向で検討中。(今後、発側[NTT東西]料金設定とする方向で関係事業者と協議していく)
- 災害時の早期通信手段確保のために**災害時用公衆電話(特設公衆電話)**の事前配備を進めており、**IP網移行後はメタルIP電話により提供**。

- **緊急通報**については、110番・119番ともに**携帯電話からの発信が増加傾向にある**(119番については固定電話からの発信が依然半数以上)。
- 現在の**メタル電話**は、NTT東西による電話網のIP化に伴い、「**指令台からのコールバック**」に**通報者との通話がつながりやすくなる機能**(①1XY通知機能、②転送解除機能、③着信拒否解除機能、④第三者発着信制限機能、⑤災害時優先接続機能)を**具備する予定**。(そのための技術基準の整備(省令改正)を本年11月13日に実施済)
- **携帯電話からの通報**は、「**指令台からのコールバック**」のみが可能であるが、電話網がIP化される時期を見据え、現在、**通報者との通話がつながりやすくなる機能**(上記①、②、③及び⑤の機能等)の**実現に向けた検討を進めている**。

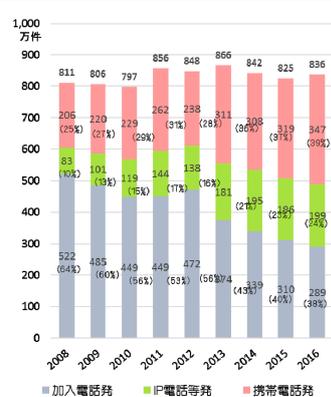
発信別110番通報件数(警察機関)



(参考)緊急通報の状況(2016年)



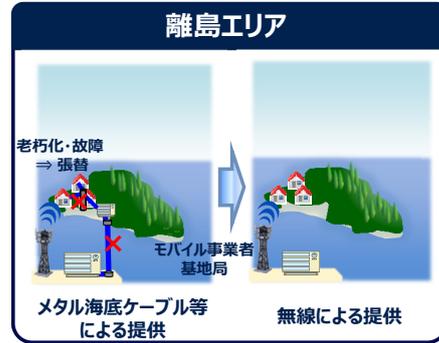
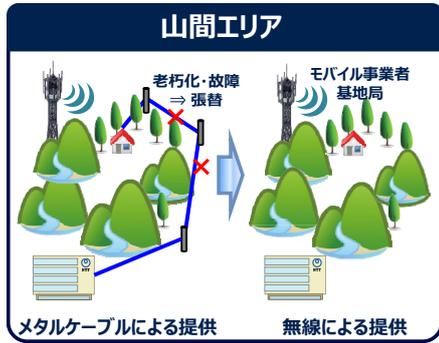
発信別119番通報件数(消防機関)



(参考)電話網のIP化の影響について

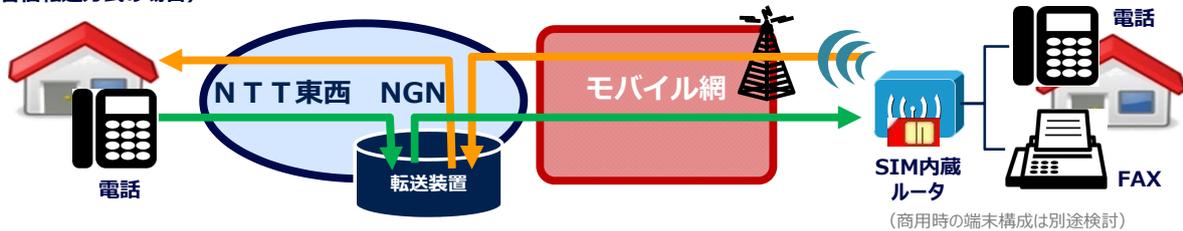
- 現在の**メタル電話**からの通報については、NTT東西のPSTNにより「**回線保留**」及び「**逆信**」が可能であるが、電話網のIP化により、同様の機能をIP網で実現することが困難となると指摘されている。
- **光IP電話**からの通報については、IP網内に具備される「**呼接続保持装置**」により「**IP網からの自動呼び返し**」が可能であり、呼び返しをつながりやすくするための機能として、①1XY通知機能、②転送解除機能、③着信拒否解除機能、④第三者発着信制限機能が付加されている。

- **山間僻地、離島等の地域においては、固定電話の提供に用いるメタル回線が老朽化した場合にはメタル回線による再敷設が行われることとなるが、再敷設が極めて不経済となる場合が想定される。**
- 将来にわたり、**現在の提供地域において「電話の役務」を低廉に利用できる状況を持続的に確保するため、NTTからは無線技術の活用等、提供手段の効率化が提案されている。**



NTTが検討中の提供方式のイメージ

(着信転送方式の場合)



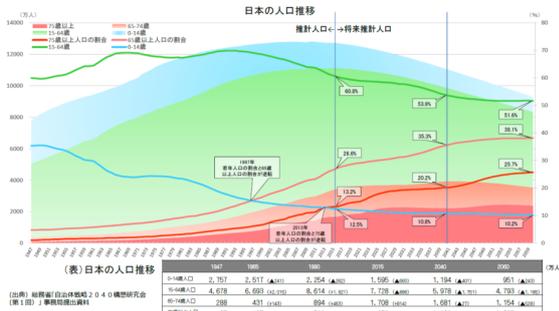
(平成31年1月30日開催 電気通信事業分野における競争ルール等の包括的検証に関する特別委員会（第4回） 日本電信電話株式会社提出資料より）

2030年代以降における社会構造の変化

- 2030年代以降は、**人口減少、労働力減少、過疎化などにより、社会構造が大きく変化することが見込まれている。**
- このような社会においては、**生活インフラの在り方も変化することが予想される。**

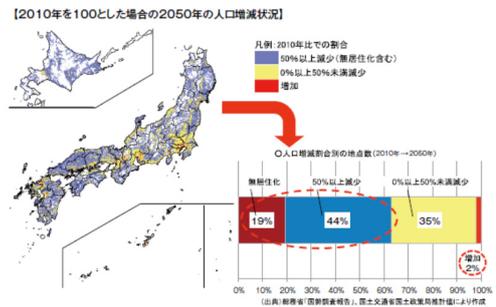
日本の人口の推移

- 出生数が死亡数を下回る「自然減」の傾向が強まり、2040年頃には毎年100万人近くが減少。



2050年の人口増減状況

- 現在の居住地域(1km<sup>2</sup>単位)の6割以上で人口が半分以下となり、2割は人が住まなくなる。
- 人口が増加する地点は全体の約2%(主に大都市圏に分布)。



出典：国土交通省「国土のグランドデザイン2050」パンフレット

(参考)いわゆる「コンパクトシティ(小さな拠点)」のイメージ



小学校や旧役場庁舎の周辺に日常生活を支える買い物、医療等の「機能」をコンパクトに集積

交通と情報通信によるネットワークで周辺を支える

道の駅、特産品等農業の6次産業化、バイオマスエネルギーの地産・地消により、新たな雇用を創出

コンパクト+ネットワークの意義・必要性

- ① 質の高いサービスを効率的に提供
  - ・ 人口減少下において、各種サービスを効率的に提供するためにはコンパクト化が不可欠
  - ・ しかし、コンパクト化だけでは、圏域・マーケットが縮小
  - ・ このため、ネットワーク化により都市機能に応じた圏域人口を確保
- ② 新たな価値創造
  - ・ 人・モノ・情報の高密度な交流が実現し、イノベーションを創出
  - コンパクト+ネットワークにより、国全体の「生産性」を高める国土構造

出典：国土交通省「国土のグランドデザイン2050」パンフレット

- 欧米等の諸外国においてもユニバーサルサービス制度を設けており、国により差異はあるものの、電話をあまねく低廉に利用可能とすること等を目的として、特定の事業者に対する役務提供等の義務付け、基金を通じた損失補填等の仕組みを構築。
- 米・EU・英・韓ではブロードバンドがユニバーサルサービスの対象に追加される等、市場環境の変化への対応も見られる。

		日本	米国	英国	韓国
ユニバーサルサービスの範囲等	固定電話	・電話サービス	・公衆交換網への音声級アクセス等 ・市内通話	・電話サービス	・有線電話サービス
	携帯による代替	×	○	○	×
	VoIPによる代替	×	○	○	○
	公衆電話	○	×	○	○
	緊急通報	○	○	○	○
	携帯電話	×	×	×	×
	ブロードバンド	×	○ (BBの提供を基金受領の要件としている。)	○ (2018年より対象)	○ (2020年より対象予定)
ユニバーサルサービス基金	基金の稼働	○	○	×	○
	規模	65億円(2018年)	46.7億ドル(2017年) ※高コスト支援プログラムの規模。 ※BB支援を含む。	—	441億ウォン(2015年)
	支援額の算定方法	ベンチマーク方式	ベンチマーク方式 ※高コスト支援プログラムの方法。	—	ベンチマーク方式
	財源 (負担者)	事業者負担 (接続等により受益している 電気通信事業者)	事業者負担 (州際電気通信サービスを 提供する事業者)	—	事業者負担 (年間売上高が一定額以下の事業者 等を除く電気通信事業者)
	負担割合	電気通信番号数比	州際・国際収入比	—	売上額(付加除く)比

米国におけるユニバーサルサービスの動向について

提供義務があるサービスの対象等

- 州の委員会(又はFCC(連邦通信委員会))によりユニバーサルサービス提供事業者として指定された者に対し、電話サービス(公衆交換網への音声級アクセス、市内通話等)及び緊急通報等の提供義務が課されている。また、このうち地域電話事業者に対しては、一部州においてラストリゾート義務等が課されている。
- ブロードバンドサービスはユニバーサルサービスの対象となっており、一定のブロードバンドサービス(上り1Mbps、下り10Mbps等)について基金の支援を受ける適格電気通信事業者が提供義務を負う。
- 携帯電話サービスは現時点で対象ではない。なお、制度上、ユニバーサルサービス提供事業者が、携帯電話を代替手段として音声電話サービスを提供することは可能。(ただし、州委員会の認可を得る必要があり、実際に認められた事例はない(2019年1月現在)。)

不採算地域の支援方法(基金等)

- 1997年にユニバーサルサービス基金が創設され、同基金の下、日本のユニバーサルサービス基金に相当する「高コスト支援」を含め、主要4区分のプログラムが設置(他に「低所得者支援」、「学校及び図書館等支援」及び「ルーラル医療機関支援」のプログラムが存在。)
- 2011年、FCGIによるユニバーサルサービス基金制度等の改革命令(USF/ICC改革命令(FCC11-161))により、「高コスト支援」については「コネクトアメリカ基金(Connect America Fund)」へと移行。既存電話網に関する事業者支援を効率化し、「モビリティ基金(Mobility Fund)」の新設や適格事業者に対するブロードバンド提供の義務付け等を通じた、携帯電話網及びブロードバンド網の整備に対する直接的な支援を実施。

基金の概要(負担者、対象、要件等)

- 基金への拠出は、原則、全ての州際電気通信事業者に対して義務付け(ただし、ISP等は除外)、州際・国際通信の収入額の一定割合を拠出。
- 事業者の指定地域におけるユニバーサルサービス収支が黒字であっても、基金からの支援を受けることができる点で日本とは異なる。また、基金の支援対象地域は、競争が存在しない地域のみ。(他に競争事業者(携帯電話事業者を除く)が存在する地域は対象外。)
- 支援内容及び要件は、①プライスカップ規制が適用される既存地域電話事業者の営業地域、②その他既存地域電話事業者の営業地域によって異なる。
  - ①プライスカップ規制が適用される既存地域電話事業者の営業地域
    - ✓ ブロードバンドのコストモデルに基づいた高コスト地域を対象として、年間最大18億ドルの枠内で適格事業者からの申請に基づき配分。
    - ✓ さらに、基金支援が拒否された地域、極端な高コスト地域等を対象として、2018年7月以降、逆オークションにより適格事業者を決定。
    - ✓ 適格事業者に対し、緊急時のサービス提供、適正な料金設定、ブロードバンドのカバレッジ目標の達成等について義務付け。
  - ②その他既存地域電話事業者の営業地域
    - ✓ A-CAMコストモデル等に基づき、年間最大20億ドルの枠内で適格事業者からの申請に基づき配分。
    - ✓ 適格事業者に対し、緊急時のサービス提供、適正な料金設定、ブロードバンド提供に関する合理的な措置等について義務付け。
- この他、「モビリティ基金」において、モバイルサービス(音声及びブロードバンド)の提供等が困難な地域を対象に、逆オークションにより適格事業者を決定し支援。(適格事業者に対し、カバレッジ目標の達成、合理的なロケーション要請の受諾、ローミング等について義務付け。)

## 提供義務があるサービスの対象等

- ユニバーサルサービスの対象は、当初、電話サービス、公衆電話、緊急通報等とされていたが、2018年ユニバーサルサービス命令改定により、ブロードバンドサービス（一般世帯及び事業所を対象に上り1Mbps、下り10Mbps以上）を対象に追加。
- 英国情報通信庁(Ofcom)がユニバーサルサービス提供事業者を指定（通信法上、入札も規定されているが実施されていない。）。現時点では全国的な提供事業者としてBTのみが指定されており、役務提供義務、適切かつ原則として全国一律の料金設定等が課せられている。
- ブロードバンドサービスについては、提供事業者の指定及び要件等に関する制度整備が2019年夏までに予定されており、2020年末までに導入予定。並行して、ブロードバンドサービスへの財源手当の要否等に関する検討も実施（2019年2月13日まで意見公募）。
- 携帯電話サービスは現時点で対象ではない。なお、携帯電話により電話サービスを提供することは可能だが、BTにおいては実施していない。

## 不採算地域の支援方法(基金等)

- 2003年通信法では、一定の要件の下でOfcomが必要と認めた場合に基金の稼働が認められるが、制度発足以来、一度も基金の稼働はない。

## 基金の概要(負担者、対象、要件等)

- 通信法上、純費用方式(便益及び収益を考慮)又は入札方式のいずれかとされているが、現時点では入札方式ではなく純費用方式を採用(基金が稼働されればこれが対象コストと擬制)。

- 2018年12月に発効した新欧州電子通信コード(ECC)において、ブロードバンドをユニバーサルサービスの対象とすることを加盟国に義務付け。

- 欧州理事会は、欧州電子通信コード(ECC: European Electronic Communications Code)を承認し(2018年12月)、ユニバーサルサービス指令を含む既存の4指令を置き換え。
- ブロードバンドはユニバーサルサービスの対象として義務化され(84条、86条)、加盟国は2020年12月までに国内法化しなければならない。
  - ・ 義務の対象は個人(consumer)であるが、加盟国の判断で中小企業やNPOを対象に加えることができる(84条5項)。
  - ・ 低所得や特別な事情がある消費者については、別途適切な対策を講じなければならない(85条2項)。
- ブロードバンドは、以下を利用できる水準であることが求められる(84条3項、Annex V)。  
詳細な基準は、2020年6月までに開始されるBEREC(欧州電子通信規制者団体)の調査を踏まえつつ、加盟国が自国の状況に応じて個別に定める。
  - ・ e-mail
  - ・ あらゆる種類の情報を対象とした検索エンジン(search engines enabling search and finding of all type of information)
  - ・ オンライン上の基礎的なトレーニング及び教育(basic training and education online tools)
  - ・ オンラインの新聞又はニュース(online newspapers or news)
  - ・ 物品及びサービスの購入(buying or ordering goods or services online)
  - ・ 求職活動及び求職ツール(job searching and job searching tools)
  - ・ プロフェッショナル・ネットワーキング(professional networking)
  - ・ インターネット・バンキング(internet banking)
  - ・ 電子政府サービスの利用(eGovernment service use)
  - ・ ソーシャル・メディア及びインスタント・メッセージ(social media and instant messaging)
  - ・ 音声及び動画の通信(標準的な品質)(calls and video calls (standard quality))
- ユニバーサルサービスの費用は、補助金・基金によって補填することが予定される。
  - ・ 加盟国は、ユニバーサルサービスの提供義務によって生じるネットコストを算定する(89条)。
  - ・ 公的資金による補助金と、事業者が拠出する基金を分配する方式のいずれか、または両方を採用できる(90条1項)。
  - ・ 基金による場合、対象はネットコストに限定され、透明性があり、最も市場原理に影響しない方法で運営しなければならない(同2項)。

提供義務があるサービスの対象等

- **ユニバーサルサービスの対象は、有線電話サービス**（島しょ部においては無線での提供が可能。）、**公衆電話、緊急通報等**。
- 未来創造科学部長官が**有線電話サービス及び緊急通報サービス等の提供事業者としてKTを指定し、役務提供義務が課されている**。
- **ブロードバンドサービスを対象に追加するための制度整備を検討しており、2020年に施行予定**。（現在、電気通信事業法施行令改正案について意見募集中（2018年12月28日～2019年2月8日）。）
- **携帯電話サービスは現時点で対象ではない**。

不採算地域の支援方法(基金等)

- サービス提供に係る**不採算地域については、法令で「市内電話サービスのうち、サービス提供に伴う所要費用が収入を超える地域での市内電話サービス」等を規定**。
- 不採算地域で提供する市内電話サービスや船舶無線電話サービス等について、**基金により費用の一部を補填する制度が存在**。

基金の概要(負担者、対象、要件等)

- **全ての電気通信事業者に対し、ユニバーサルサービスの提供に当たって生じる損失の補填を義務付け、売上高の一定割合を拠出**。（ただし、年間売上高が一定額以下の事業者等については損失補填義務が免除。）
- 費用の補填を受けるに当たって必要な要件は法律上は存在しない（ユニバーサルサービスの提供義務が課されているKTが提供する市内電話サービスについては、ドミナント規制の観点から、料金が認可制となっている）。

国内における電気通信以外の分野の「ユニバーサルサービス」の位置付けについて

整理にあたっての注記

- **電気通信分野において、「ユニバーサルサービス」の法律上の定義はなく、電気通信事業法における基礎的電気通信役務に関する規定、NTT法におけるNTT等の電話の役務の提供に係る責務に関する規定が存在するに留まる**。
- したがって、他分野における制度の概要を記載するにあっても、いわゆる「業法」における不可欠性の高いサービスに関するルール、特殊法人法におけるサービス提供に係る責務に関するルール等のうち、関連性が高いと考えられるものをまとめており、**網羅的に正確な比較を期したものではありません**。

- ・ 電気通信以外の公共的なサービスについても、国民生活への不可欠性等を踏まえ、サービス提供上の適正性・公平性の確保や地域間格差の是正に関する一定の規律が存在。
- ・ 料金を含む提供条件については、ユニバーサルサービス制度の位置付けや不採算地域への対応の差異に関わらず、利用者保護等の観点から、約款規制等の規律が定められている。
- ・ 不採算地域・役務への対応については、すべての分野において基金等による補填が行われているわけではないが、電気通信については、他分野と比べ、全国レベルでの競争の進展により地域間格差が生じたという歴史的経緯に留意が必要。

	放送	郵便	水道	電力	ガス	鉄道	(参考) 電気通信
サービス提供義務	○ (NHKによるテレビジョン放送等の提供)	○ (日本郵便による内国郵便等の提供)	○ (給水事業者による給水区域内の給水)	○ (一般送配電事業者による最終保障供給等)	○ (一般導管事業者による最終保障供給等)	△ (鉄道運送事業者による路線の維持)	○ (NTT東西による電話役務等の提供)
サービス提供条件 (低廉な料金の確保)	○ (NHK受信料は予算の国会承認により規定、有料基幹放送の料金は届出制。約款外提供を禁止)	○ (料金は原則届出制。一種郵便物等につき全国均一料金、上限価格等の規制あり)	○ (料金を含む供給規程は認可制であり、給水区域内の均一料金等を義務付け)	○ (最終保障供給等の料金は届出制であり、約款外提供を禁止)	○ (最終保障供給等の料金は届出制であり、約款外提供を禁止)	○ (普通旅客運賃等は上限認可制であり、距離に応じた料金)	○ (基礎的電気通信役務は届出制であり、電話等は上限規制)
不採算地域・役務に係る制度的措置	— (法令による不採算地域の特定はなし)	— (法令による不採算地域の特定はなし。三種・四種郵便物は低料金提供義務)	— (法令による不採算地域の特定はなし)	— (法令による不採算地域の特定はなし)	— (法令による不採算地域の特定はなし)	○ (JRIについては(特定)地方交通線を指定し、値上げ、廃線等を許容)	○ (加入電話、公衆電話等の赤字の一部を交付金により補填)
過疎化等への政策的対応	○ (ローカル局の経営基盤強化について検討中)	○ (配達頻度、送達速度等の見直しについて検討中)	○ (広域連携や官民連携を強化する内容の改正水道法が成立)	○ (電力ネットワーク・料金の在り方につき、検討中)	○ (小売全面自由化後のガス事業制度の在り方につき、検討中)	○ (鉄道事業再構築事業の拡充等について検討中)	○ (情報通信審議会において検討中)

1 放送分野

サービス提供義務の内容

- ・ 基幹放送事業者に対しては、**放送対象地域において基幹放送があまねく受信できるようにする努力義務が課されている**(放送法第92条)。これに加えて、**日本放送協会(以下「協会」という。)**に対しては**ラジオ放送(中波放送と超短波放送のいずれか)及びテレビジョン放送について、「あまねく全国において」受信できるように措置する義務が課されている**(同法第20条)。

サービス提供条件について

- ・ 協会については**営利目的の放送を禁止**。協会の放送を受信できる設備を設置した者に**協会との受信契約締結義務を課しており**、契約条項を認可制としたうえで、**受信料月額**は、**国会が協会の予算を承認することで定め**るとしている(同法第64条等)。
- ・ 協会以外が行う**基幹放送の多くは広告収益により無料で提供されている**。有料で行われる**基幹放送については**、料金その他の提供条件を定めた**契約約款の事前届出義務及び約款外提供の禁止、役務提供義務が定められている**他、約款に定める料金等の条件が国内受信者の利益を阻害している場合には**契約約款の変更命令に服し、不当な差別的取扱いを行っている場合には業務改善命令に服する**(同法第147条、第156条等)。

不採算地域・役務について

- ・ サービス提供に係る不採算地域については、**法令による特定は行われておらず**、基幹放送について**一部地域における赤字等を補填する制度はない**。
- ・ 経済事情の変動により**放送系の数の目標の達成が困難となるおそれがあり**、かつ**当該目標を変更することが適切でない**と認められる地域(指定放送対象地域)において**事業を行う基幹放送事業者(協会及び放送大学学園を除く)**は、経営基盤強化計画の認定を受けた場合には、異なる放送対象地域における同一の放送番組の放送を可能にするなどの**特例措置を受けることができる**。  
※ 現在、指定放送対象地域の指定はラジオ放送に限られている。

環境変化への対応

- ・ 技術発展やブロードバンドの普及等の視聴者を取りまく環境変化や地方における人口減少等の課題を踏まえ、**地域情報の主要な担い手であるローカル局の経営基盤強化について検討が行われている**。

## サービス提供義務の内容

- 日本郵政及び日本郵便に対し、**全国における郵政3事業**(「郵便の役務、簡易な貯蓄、送金及び債権債務の決済の役務並びに簡易に利用できる生命保険の役務が利用者本位の簡便な方法により郵便局で一体的に利用できるようにするとともに将来にわたりあまねく全国において公平に利用できることが確保されるよう」にすること)及び**郵便局ネットワークの維持を義務付け**(改正郵政民営化法第7条の2等)。
- 郵便については、**日本郵便に役務提供が義務付けられるサービスとして、「内国郵便」**(第一種～第四種郵便物。いずれも形状・重量制限あり)、「**国際郵便**」(重量制限あり)、「**特殊取扱の一部**」(書留、配達証明等)を規定(日本郵便株式会社法第5条、郵便法第2条等)。

## サービス提供条件について

- サービス提供条件については、**料金、品質・水準、手法等のサービス提供条件について、郵便法等で具体的に規律**。
- 料金については、原則として事前届出制**(郵便事業の収入に与える影響が軽微な料金のうち総務省令で定める料金は事後届出制。第三種・第四種郵便物は認可制)となっており、サービス毎に、「**全国均一料金**」(第一種・第二種郵便物)、「**上限価格**」(最軽量(25グラム以下)郵便物について省令で82円以下と規定)等の**規律あり**(郵便法第3条、第67条等)。
- サービス品質・水準については、「引受け手法」**(郵便ポスト数の維持義務、郵便局の全国設置義務等)、「**配達頻度**」(週6日、原則1日1回配達等)、「**送達速度**」(離島を除き、原則差出日から3日以内に配達)、「**配達地域**」(交通困難地(冬季の山小屋等)以外への全国宛所配達義務等)等の**規律あり**(郵便法第70条、日本郵便株式会社法第6条等)。

## 不採算地域・役務について

- サービス提供に係る不採算地域については、**法令による特定は行われておらず**、赤字は、日本郵便の郵便サービス全体の収支の中で補うこととされている。また、役務については、**第三種・第四種郵便物については政策的に低料金を義務付けている**。  
(※) 不採算地域については、総務省が地域別の収支状況のモデル算定を実施している他、日本郵便が役務別の収支状況を公開しているが、損失補填の制度に紐付けられているわけではない。  
(※※) 諸外国においては、米国のように国営の独立機関により役務提供が行われる例(点字郵便物については国庫から無償化のための補助金支給)、EUのように指令により国庫又は事業者拠出による基金の設置が認められる例(設置は加盟国の自由)等区々であるが、基金による損失補填が行われている例は限定的と考えられる。

## 環境変化への対応

- 労働力不足、生活環境及び利用者ニーズの変化や郵便事業の採算悪化等を受けた日本郵便からの要望を踏まえ、「**サービス水準**」(配達頻度、送達速度等)の**見直しに関する議論が行われている**。

## サービス提供義務の内容

- 水道事業者に対し、「**給水区域**」内において、**正当な理由がある場合を除き、給水契約の申込みに応諾することを義務付け**(水道法第15条)。「**正当な理由**」は、**過疎地等における不採算性を含まない**。
- 「**給水区域**」は、**水道事業者が策定する事業計画において規定され**、厚生労働大臣が自然・社会的条件、水の需要見通し等を勘案して認可することにより設定(同法第7条等)。**不採算地域における水道の提供を義務付けるものではなく、過疎地における生活用水については、水道事業者の経営努力や地下水の利用等の方策が採られている**(全国の水道普及率は約98%)。

## サービス提供条件について

- 「清浄にして豊富低廉な水の供給」を図るため、**料金、品質・水準等のサービス提供条件について、水道法で具体的に規律**。
- 料金については、低廉性を直接担保する法令上の規定はないが**、水道事業者が定める「**供給規程**」は**認可制となっており**、総括原価方式の下、料金を明確に定めることとされているほか、特定の者に対する不当な差別的取扱いが禁止されており、**同一の供給区域内においては不採算地域を含めて均一料金を義務付け(ただし、給水区域間の料金格差に関する規律はない)**(同法第14条等)。
- サービス水準については、「常時給水義務」、「水質検査の実施」等の規律あり**(同法第15条等)。

## 不採算地域・役務について

- サービス提供に係る不採算地域については、上記同一給水区域内におけるものを除き、**法令による特定は行われておらず**、赤字は水道事業者の**内部相互補助や料金改定によって補われている**。
- 一方、事業効率化の観点からの水道事業者間の広域連携が行われているが、**広域連携済み事業者間の料金格差の是正が大きな課題となっている**。

## 環境変化への対応

- 人口減少等の社会環境の変化や高齢年施設の増加等を踏まえ、不採算地域における生活水の確保の在り方につき検討が行われている。平成30年12月、**不採算地域等における官民連携や広域連携の推進等を内容とする水道法改正案が可決・成立**。

## サービス提供義務の内容

- 電力分野においては、電力システム改革の一環として、「**発電事業**」・「**送配電事業**」・「**小売電気事業**」に分離。
- 小売電気事業者に対し**、正当な理由がある場合を除き、**電気供給能力の確保を義務付け**(電気事業法第2条の12等)。また、**一般送配電事業者に対し**、正当な理由がある場合を除き、**供給区域における託送供給**(小売事業者等向けの電力供給)や**最終保障供給・離島供給の提供を義務付け**(同法第17条等)。

## サービス提供条件について

- 一般送配電事業者については、「**最終保障供給約款**」や「**離島供給約款**」について**事前届出制**となっており、**約款外提供を禁止**されている他、一定の場合(料金が定額でない、不当な差別的取扱いに該当等)には**約款変更命令に服する**(同法第20条等)。  
(※)その他の託送供給約款については認可制(料金引下げ等の場合を除く)となっており、事後的に約款変更命令が可能。
- その他の提供条件については、「**電圧・周波数の維持義務**」、「**供給計画の事前届出制**」、「**供給命令等**」等の規律あり。  
(※)小売電気事業者については、**料金に関する事前規制はなく**、「**消費者保護ルール**」(説明義務等)や「**事後規制**」(業務改善命令)等の規律あり(同法第2条の17等)

## 不採算地域・役務について

- サービス提供に係る不採算地域については、**法令による特定は行われておらず**、赤字は電力各社の**内部相互補助や料金改定によって補われている**。
- 一方、需給状況の悪化時等における広域的対応を可能とするため、「**電気事業者に対する相互協調の義務付け**」(同法第28条)、「**広域的運営推進機関**」を通じた**需給状況の監視や連絡調整等**(同法第28条の40)等の規律あり。

## 環境変化への対応

- 人口減少等の社会環境の変化や高経年施設の増加等を踏まえ、**電力ネットワークの在り方や料金体系の見直しに関する議論が行われている**。

## サービス提供義務の内容

- ガス分野の事業は、ガスの製造から供給に至るプロセスの製造部門・導管部門(※ガスの輸送)・小売部門の各部門に対応して、「**製造事業**」・「**導管事業**」・「**小売事業**」に分類。
- 小売事業者に対し**、正当な理由がある場合を除き、**供給能力の確保を義務付け**(ガス事業法第13条)。また、**一般ガス導管事業者に対し**、正当な理由がある場合を除き、**供給区域における託送供給**(小売事業者等向けのガス供給)及び**最終保障供給を義務付け**(同法第47条)。  
(※) 特定ガス導管事業者に対し、正当な理由がある場合を除き、供給地点における託送供給を義務付け(同法第75条)。

## サービス提供条件について

- 一般ガス導管事業者については、「**最終保障供給約款**」について**事前届出制**となっており、**約款外提供を禁止**されている他、一定の場合(料金が定率又は定額でない、不当な差別的取扱いに該当等)には**約款変更命令に服する**(同法第51条等)。  
(※)「託送供給約款」は、一般ガス導管事業者については事前認可制、特定ガス導管事業者については事前届出制。
- ガス小売事業者については、**原則料金に関する事前規制はなく**(※)、「**消費者保護ルール**」(説明義務等)や「**事後規制**」(業務改善命令)等の規律あり(同法第14条等)。  
(※) 競争が不十分な地域等で経済産業大臣が指定するもの等については、経過措置として料金規制あり(附則第22条等)。

## 不採算地域・役務について

- サービス提供に係る不採算地域については、**法令による特定は行われておらず**、赤字は事業者各社の**内部相互補助や料金改定によって補われている**。

## 環境変化への対応

- 小売全面自由化の進捗状況を踏まえつつ、ガス料金の最大限抑制、利用メニューの多様化と事業機会拡大等を目的とするガスシステム改革の更なる推進に向けて議論が行われている**。

## サービス提供義務の内容

- **鉄道運送事業者に対し、業務区域における役務提供を義務付ける規定は存在しない**が、鉄道事業法に基づく事業の休廃止に関する規律、交通政策基本法に基づく交通に対する基本的な需要の充足に関する規律等を踏まえれば、**不採算地域を含む鉄道サービスの提供について一定の責務が規定されていると考えられる。**
- 旧国営事業体であった**JR各社については**、国有の「JR北海道」・「JR四国」・「JR貨物」はJR会社法により、民営化した「本州会社」・「JR九州」は同法に基づく政策指針により、**営業路線の維持を含む鉄道事業の適切な実施が求められている。**

## サービス提供条件について

- 鉄道事業は許可制となっており、**料金、品質・水準等のサービス提供条件について、鉄道事業法等で具体的に規律。**
- **料金については**、主なサービス（普通・定期旅客運賃、新幹線特急料金）は**上限認可制**（上限内での変更は届出）、**その他のサービス**（グリーン料金等）は**届出制**となっており、総括原価方式の下、営業距離に応じた料金設定となっている（鉄道事業法第16条）。
- その他の提供条件については、「**車両確認**」、「**輸送の安全性確保**」等の**一般的な規律はあるが**、具体的な品質・水準（例：旅客サービスの内容、駅員数等）は鉄道各社の経営判断に委ねられている。

## 不採算地域・役務について

- JRについては、国鉄改革により、**赤字ローカル路線を「地方交通線」として割増料金を許容し**、特に旅客輸送密度の低い（4000人/日・km未満等）路線を「**特定地方交通線**」とし、**第三セクターによる鉄道路線やバス路線への転換が行われた**（日本国有鉄道経営再建促進特別措置法等）。また、民営化に際して、**三島会社の経営支援を目的とする「経営安定基金」が設立され**、実質的には赤字路線の維持・管理にも充当されている（日本国有鉄道改革法第12条等）。
- 私鉄を含めた鉄道運送事業者全体について、**地域公共交通活性化再生法に基づく補助スキーム等の支援施策が存在。**

## 環境変化への対応

- **人口減少や過疎化等による採算悪化による路線の廃止が進展**しており、JR北海道のように、単独で維持困難な線区を自ら公表し、自治体等に対する支援の要請、廃減便やバス転換等の対応を図る例も見られる。

## 〈参考〉過去の情報通信審議会答申における検討の方向性

## 固定電話網の円滑な移行の在り方 第一次答申（平成29年3月 情報通信審議会答申）＜下線追加＞

- 「アナログ電話」からメタルIP電話への移行の開始後は、**メタルIP電話を、現在の「アナログ電話」と共に、ユニバーサルサービスとして提供されるオプションとして位置付けることが適切**であり、そのために、**品質等の技術基準の設定について検討することが必要**である。
- 現在の「アナログ電話」と同様のサービスは、技術の進展等に伴い光ファイバや無線を含む多様な手段で可能になってきている。それに関わらず、現在の「アナログ電話」と同様の内容・提供条件によるサービスの提供が可能かは必ずしも明らかではない。例えば、光IP電話については、主にブロードバンドサービスの提供の中で含まれて提供されており、その中では、現在の「アナログ電話」と同様の費用負担で利用できるものでもない上、包括的なブロードバンドサービスとは離れても現在の「アナログ電話」と同様の費用負担で音声電話のみの提供を受けられるようになるのか今後の見通しも明らかではない。また、無線による固定電話サービスの提供についても、必ずしも今後の展望が明らかではない。そのため、これらの点を含め、**今後のユニバーサルサービスについては、引き続き、論点を整理していくことが必要**である。
- 現在、ユニバーサルサービスとして確保されるべきものとして固定の電話についてはコンセンサスが得られてきたが、今後どのようなサービスが最低限度のサービスとして利用者から求められるのか見極めていく必要があり、各種制度もそれに応じて見直しが必要とされている。

## 固定電話網の円滑な移行の在り方 第二次答申（平成29年9月 情報通信審議会答申）＜下線追加＞

- 光ファイバや無線の活用により固定電話が現在の加入電話と同等の料金・品質で提供することが可能であり、緊急通報も同様に確保される場合には、サービスを効率的に提供するための選択肢を広げる見地から、これらをユニバーサルサービス提供手段のオプションとして積極的に捉えていく意義がある。そこで、**固定電話の提供に係る以下の4つの論点について、総務省において検討することが必要**である。
  - ① **固定電話の提供手段の効率性・技術中立性**  
ユニバーサルサービスとしての固定電話の提供手段の効率性・技術中立性の観点から、**光ファイバ及び無線の活用により、現在の加入電話と同等の料金・品質の固定電話サービスを提供することの可否について検討が必要**である。
  - ② **無線アクセスを活用する場合の技術基準**  
無線アクセスをユニバーサルサービスとしての固定電話の提供手段として活用する場合、**アナログ電話相当の通話品質、接続品質、ネットワーク品質及び安定品質、緊急通報の取扱い等の技術基準についても検討する必要がある。**
  - ③ **設備に関する規律**  
電気通信事業法施行規則第14条において、加入電話の提供の手段は原則アナログ電話用設備とされ、日本電信電話株式会社等に関する法律第2条において、NTT東日本・西日本の地域電気通信業務は自己の設備を用いて行わなければならないとされている。無線を活用して固定電話の役務を提供するのであれば、これらの制度の在り方についても検討が必要である。
  - ④ **交付金制度の妥当性**  
（略）光ファイバや無線を活用した加入電話相当の固定電話をユニバーサルサービスと位置付けた場合に、緊急通報等の確実な確保に向けて、現行のユニバーサルサービス交付金制度がユニバーサルサービスの維持という制度上の要請に十分適合しているか、また、その見直しが必要ないか、検討が必要である。

NTTからの意見

- (論点①: 制度の位置付け)  
今後の技術革新や「固定電話」が縮小していくといった市場環境の変化を踏まえた上で、**技術中立的かつ経済合理的な観点から、何がユニバーサルサービスであるのかという議論を、国民的なコンセンサスを得ながら慎重に進めていくことが必要。**
- (論点②: 技術の活用)  
ルーラルエリア等でメタルケーブル再敷設が非効率となる場合、**無線を含む様々な選択肢から最適なアクセス回線を選択可能としたい。**
- (論点③: 対象となるサービス)  
固定電話を使わない方が増えてきている中、**いつまでも加入電話がユニバーサルサービスであり続けるとは考えていない。**
- (論点④: 中長期的な課題)  
過疎化や高齢化が進む中、古くからある社会インフラをどのような範囲でどう維持していくかは、重要な社会課題であり、コンパクトシティ化等の街づくり議論と併せた検討も必要。



(出典)第1回主査ヒアリングNTT提出資料

競争事業者等からの主な意見

- (論点①: 制度の位置付け)
  - ・地方も含めた利用者が必要な場所で利用できる環境を整え、国民の利便を高めるための政策、政府の支援策を含めて基盤の整備のために必要な施策については議論すべき。【KDDI】
  - ・NTT法の規定によりこれまで守られてきた**公正競争に影響のある制度については配慮した慎重な議論が必要。**【KDDI、ソフトバンク】
  - ・5Gインフラの敷設・拡大等に当たっては、地域経済循環の観点が必要。【クロサカ准教授】
- (論点②: 技術の活用)
  - ・現在のユニバーサルサービスをより効率的に維持していくために、**無線を含めた利用の在り方を整理していくことは必要。**【KDDI】
  - ・一部区間の無線活用等は考えられるが、**無線活用を認める条件・他社回線活用時のオープンなルール等が必要。**【ソフトバンク】
- (論点③: 対象となるサービス)
  - ・モバイルが5Gになったとしても、完全に現在の固定電話網を代替することはできない。【KDDI】
  - ・ユニバーサルサービスは「①国民生活に不可欠な役務」かつ「②競争での提供が不可能」な部分に限定すべき。【ソフトバンク】
  - ・**2030年において、多くの人にとって基幹サービスは電話ではない。**【クロサカ准教授】

ユニバーサルサービス制度に関する検討の経緯

情報通信審議会等における議論	制度整備
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1985年の日本電信電話会社の民営化により誕生した日本電信電話株式会社(NTT)に、国民生活に不可欠な電話の役務をあまねく日本全国に安定的な供給を確保する責務が課された。</li> <li>● この責務は、1999年のNTT再編後も、NTT持株・東西会社に課されている。</li> </ul>	<p>【昭和60年(1985年)4月】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○日本電信電話株式会社法施行</li> <li>【平成11年(1999年)7月】</li> <li>○日本電信電話株式会社法の一部改正施行</li> </ul>
<p>【平成8年(1996年)2月】</p> <p>○電気通信審議会答申「日本電信電話株式会社の在り方について」 「地域における競争の進展状況を踏まえ、例えば、ユニバーサルサービス確保のための基金を設置するといった新たな制度について検討する必要がある。」旨提言。</p>	
<p>【平成12年(2000年)12月】</p> <p>○電気通信審議会答申「IT革命を推進するための電気通信事業における競争政策の在り方」 【第一次答申】ユニバーサルサービスの提供を確保するための新たな制度整備が必要である旨提言。 【第二次答申】ユニバーサルサービス基金制度の具体的な制度設計を提言。</p>	<p>【平成13年(2001年)6月】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○電気通信事業法の一部改正 ユニバーサルサービス交付金制度を導入</li> <li>【平成14年(2002年)6月】</li> <li>○基礎的電気通信役務の提供に係る交付金及び負担金算定等規則の制定 等</li> </ul>
<p>【平成17年(2005年)10月】</p> <p>○情報通信審議会答申「ユニバーサルサービス基金制度の在り方」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 補填額の算定方式について、「相殺型の収入費用方式」(不採算地域の赤字を採算地域の黒字で相殺し、相殺できない部分を補填額とする方式)を改め、「ベンチマーク方式」(地域毎の回線あたりのコストが、全国平均費用の一定割合(ベンチマーク)を上回る場合に、そのコストを補填する方式)に変更。</li> <li>・ 負担事業者の負担金の拠出方法について、負担事業者の「売上高」を拠出比率の算定基準とする方法を改め、負担事業者が使用している「電話番号数」に変更。</li> </ul>	<p>【平成18年(2006年)3月】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○電気通信事業法施行規則、基礎的電気通信役務の提供に係る交付金及び負担金算定等規則、電気通信事業報告規則の一部改正</li> </ul>
	<p>【平成17年(2005年)12月】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○基礎的電気通信役務支援機関(電気通信事業者協会)の指定</li> </ul>
	<p>【平成18年(2006年)3月】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○適格電気通信事業者の指定(NTT東西を指定)</li> <li>【平成18年(2006年)11月】</li> <li>○ユニバーサルサービス交付金の認可</li> </ul>
<p>【平成19年(2007年)9月】 ○情報通信審議会答申</p> <p>加入電話の補填額の算定方法について、負担の抑制の観点から、当面の間の措置として、ベンチマークを従来の「全国平均費用」から、「全国平均費用+標準偏差の2倍」に変更。</p>	<p>【平成19年(2007年)9月】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○基礎的電気通信役務の提供に係る交付金及び負担金算定等規則の一部改正</li> </ul>

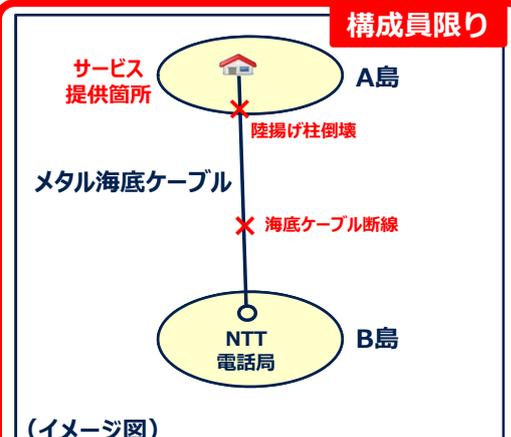
情報通信審議会等における議論	制度整備
<p>【平成20年(2008年)12月】</p> <p>○情報通信審議会答申「ユニバーサルサービス制度の在り方について」</p> <p>光IP電話がまだユニバーサルサービスに位置付けられず、加入者回線を撤去できない過渡期的な状況において、光IP電話への移行に伴う補填対象額の減少を補正する観点から、「加入電話から光IP電話に移行した回線数を加入者回線数に加算するという補正を行うことが適当」である旨答申。</p>	<p>【平成21年(2009年)5月】</p> <p>○基礎的電気通信役務の提供に係る交付金及び負担金算定等規則の一部改正</p>
<p>【平成22年(2010年)12月】</p> <p>○情報通信審議会答申「ブロードバンドサービスが全国に普及するまでの移行期におけるユニバーサルサービス制度の在り方」</p> <p>「ブロードバンドが全国に普及するまでの移行期におけるユニバーサルサービス制度の在り方」について、光ファイバ整備に抑制的な影響を与える可能性を回避するため、ユニバーサルサービスの対象に「加入電話に相当する光IP電話」を追加することが適当である旨答申。</p>	<p>【平成23年(2011年)4月】</p> <p>○電気通信事業法施行規則等の一部改正</p> <p>加入電話に相当する光IP電話の基礎的電気通信役務への追加</p> <p>【平成25年(2013年)7月】</p> <p>○電気通信事業法施行規則の一部改正</p> <p>加入電話に相当する光IP電話の種類の追加</p>
<p>【平成24年(2012年)3月】</p> <p>○情報通信審議会答申「災害等緊急時における有効な通信手段としての公衆電話の在り方」</p> <p>第一種公衆電話の台数について、緊急時における役割を含め、「戸外における最低限の通信手段」の水準を引き下げないよう、現在の台数(10.9万台)を維持すべき旨答申。</p>	
<p>【平成26年(2014年)12月】</p> <p>○情報通信審議会答申「2020年代に向けた情報通信政策の在り方」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>固定電話を、当分の間ユニバーサルサービス制度により維持していくことが適当である旨答申。</li> <li>携帯電話やブロードバンドの未整備地域の解消やサービスの提供状況等を踏まえて、見直しの検討を行うことが適当である旨答申。</li> </ul>	
<p>【平成29年(2017年)3月、9月】</p> <p>○情報通信審議会「固定電話網の円滑な移行の在り方」一次答申及び二次答申</p> <p>「光ファイバや無線の活用により固定電話が現在の加入電話と同等の料金・品質で提供することが可能であり、緊急通報も同様に確保される場合には、サービスを効率的に提供するための選択肢を広げる見地から、これらをユニバーサルサービス提供手段のオプションとして積極的に捉えていく意義がある」旨答申。</p>	

## ルールエリアにおけるサービス提供の現状（1）

- ルールエリアでは、設備老朽化時や災害復旧時のメタルケーブル等の再敷設に多大なコストを要している
- 離島への海底ケーブルが断線等した際、復旧に相当の時間やコストを要した
- A島は、携帯電話サービスエリアであったため、断線から復旧までの約半年間は、携帯電話によって通信が確保されていたところ

### 離島でのサービス提供例（沖縄県）

構成員限り



サービス提供箇所 A島

メタル海底ケーブル

NTT 電話局 B島

(イメージ図)



台風によって損傷した陸揚げ柱・端子盤を復旧

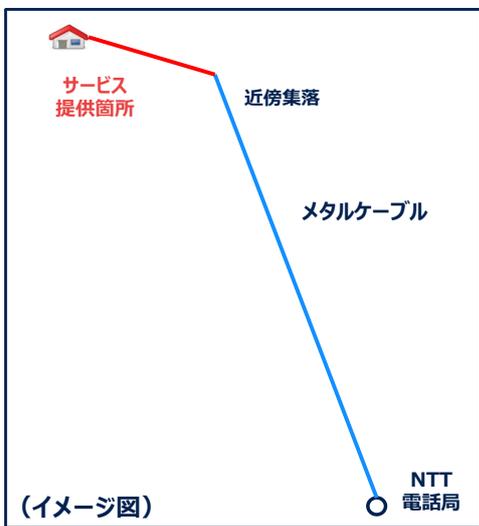
断線した海底ケーブルを復旧

【特別委員会第4回 資料4-2 日本電信電話株式会社提出資料より抜粋】

- 山間部の設備維持には、定期的な樹木剪定や雪害対策等、設備保守稼動が高んでいる
- 土砂崩れが発生した場合、重機による復旧作業が必要で、相当の時間やコストを要する

## 山間部へのサービス提供例（埼玉県）

構成員限り



(イメージ図)



山奥であっても設備を敷設



ケーブル裂断防止のため  
定期的な樹木剪定等が必要

【特別委員会第4回 資料4-2 日本電信電話株式会社提出資料より抜粋】

## 「無線を用いた固定電話」の提供（1）

- 固定電話は今後とも縮小し、お客様にできる限り負担をかけずに、いかに維持していくかというフェーズに移行
- 「無線を用いた固定電話」を提供することで、メタルケーブル等の再敷設や日常的な設備保守稼動を減らすことが可能となり、相当のコスト削減効果が見込まれることで、固定電話をより長く維持していくことが可能になる
- 今後、主にルールエリアにおいて、メタルケーブル等の再敷設が非効率となる場合等には、無線を含めた選択肢から最適な方法を選択できるようにしていただきたい

### 山間エリア



老朽化・故障  
⇒ 張替

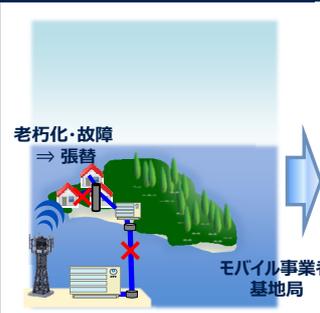
メタルケーブルによる提供



モバイル事業者  
基地局

無線による提供

### 離島エリア



老朽化・故障  
⇒ 張替

メタル海底ケーブル等  
による提供



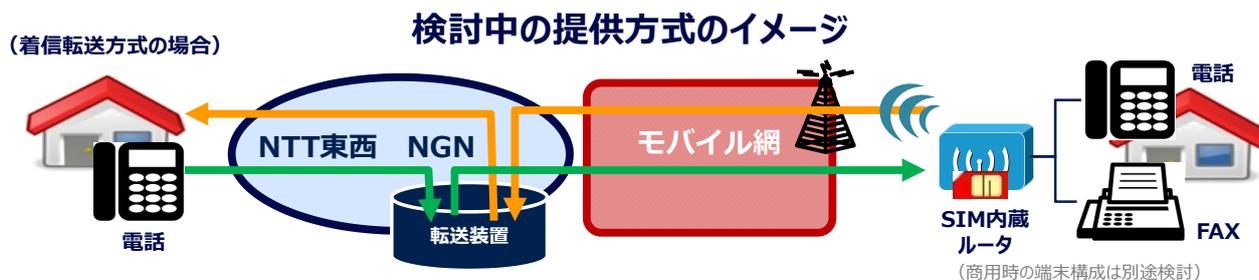
モバイル事業者  
基地局

無線による提供

【特別委員会第4回 資料4-2 日本電信電話株式会社提出資料より抜粋】

## 「無線を用いた固定電話」の提供（2）

- 現行のユニバーサルサービスに求められる技術的要件（0AB～J番号の付与要件）のうち、
  - 緊急通報受理機関への通報等について、必要な技術的対応が可能となる見通し
  - 品質面も、携帯電話並みの品質は確保できる見通し  
（今後、IP-IP事業者間接続の実現により、更なる品質向上が期待可能）
- 携帯電話での通話が音声トラフィックの過半を超え、品質に係る利用者の受容度合いも変化していると想定されるため、当社で3月までに調査を実施し、別途ご報告したい  
（人為的に遅延が生じる環境を作った上で会話をを行い、品質のよし悪しを評価する「会話MOS評価実験調査」）
- 「無線を用いた固定電話」を早期に提供できるようにしていただきたい



### 検証※ 状況

- 緊急通報（優先呼／0AB～J発信番号通知）：実装可（機能開発要）
- 品質（End-End遅延）：約150～250ms

※ 一定レベル以上の電波環境が確保される場所で検証を実施

【特別委員会第4回 資料4-2 日本電信電話株式会社提出資料より抜粋】

## 「無線を用いた固定電話」の提供（3）

- 「無線を用いた固定電話」の提供に対する当社の考え方は以下のとおり

### 対象エリア

- 当面、主にルーラルエリアにおいて適用する予定  
（対象ユーザが少なく、メタルケーブルの再敷設が経済合理性を欠く場合等に実施）  
※ 事前に電波状態を確認する等し、通話に支障が生じない場合に提供

### モバイル網の調達

- モバイル網を調達するときは、入札等を実施する予定  
（モバイル網の提供元はグループ会社のみならず、他事業者も含めた公募調達を実施）

### 地域電気通信業務

- NTT東西は、アクセス回線としてのモバイル網を安定的に調達することで、責任をもって地域電気通信業務を営む

【特別委員会第4回 資料4-2 日本電信電話株式会社提出資料より抜粋】

- 今後とも縮小していく固定電話は、競争を促進するフェーズから、社会インフラの1つとして、お客様にできる限り負担をかけずに、いかに維持していくかというフェーズに移行
- こうした中、お客様にできる限り負担をおかけしないよう、最小限のコストにより固定電話を維持していく考え
- 固定電話の競争フェーズに導入されたルール（LRIC等）についても、維持フェーズに相応しいものに見直しいただきたい



【特別委員会第4回 資料4-2 日本電信電話株式会社提出資料より抜粋】

## 将来のユニバーサルサービスの在り方について

- いつまでも東西の固定電話がユニバーサルサービスであり続けるとは考えていない
- 何がユニバーサルサービスであるのか、集落の消滅や、コンパクトなまちづくり推進の動きも踏まえ、他の生活インフラ（電気・水道・交通等）の動向とあわせ、将来の通信サービスの在り方について、国民的なコンセンサスを得ながら議論することが必要

### 主な論点

<b>対象サービス</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国民生活に必要な不可欠なサービスとは何か（音声通話・公衆電話・緊急通報・モビリティ・ネットアクセス等）</li> <li>● 技術中立的かつ経済合理的な手段により提供</li> </ul>
<b>提供エリア</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● どの時点での居住エリアを対象とするか（集落消滅やコンパクトシティ化等を見据えた議論が必要）</li> </ul>
<b>提供主体</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 誰が提供主体となるか（ラストリゾート提供者）</li> </ul>
<b>実現コスト</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象サービスの整備・維持に必要なコスト</li> </ul>
<b>費用負担</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 競争中立的かつ提供主体が確実にコスト回収できるサステイナブルな仕組み</li> </ul>

【特別委員会第4回 資料4-2 日本電信電話株式会社提出資料より抜粋】

## 国民負担の最小化／最低限の範囲

「ユニバーサルアクセス」は今後、競争により低廉な料金であらゆる場所で利用可能なことが望ましい

**条件不利地域**については、**基金、補助金**などが  
必要になるが、**国民負担は最小化**すべき

**全ての保障 ⇔ その時点で最低限の範囲は？**  
**ユニバーサルサービス制度（基礎的電気通信役務）**  
**によりどこまで確保？**

【特別委員会第4回 資料4-3 KDDI株式会社提出資料より抜粋】

## 2030年のユニバーサルサービスに向けた課題

- ✓ **ブロードバンドを整備すれば、音声もインターネットも利用可能（生活に必要なほぼ全てのニーズに対応）**
  - \* **まずは各世帯でのブロードバンド利用環境整備を**
- ✓ **補助金等による光ファイバのエリア整備事業**
  - \* **5G基地局展開とFTTHによる全世帯拡大に資する**
    - ※多様なアクセス手段を確保するためにNTT東・西の光ファイバ等  
不可欠なリソースに対する規律の維持・改善が課題
- ✓ **携帯電話は現状で99%以上整備済（競争環境下で維持可能）**

【特別委員会第4回 資料4-3 KDDI株式会社提出資料より抜粋】

## 携帯電話が果たす役割

- ・携帯電話は競争環境下、既に十分なエリアカバー（99%以上）を達成
- ・周波数免許条件により、制度的に一定のエリアカバーを担保
- ・基地局整備事業の枠組みにより、エリアを拡大

### 携帯電話を基礎的電気通信役務として 省令で指定することは現行制度の目的に沿わない

災害時を含め、24時間/365日提供する社会的使命を既に担っているが、純粋民間企業にラストリゾートを担わせるため、経営判断の自由を制限し役務提供を強制することまで制度的に求めるべきか？

【特別委員会第4回 資料4-3 KDDI株式会社提出資料より抜粋】

## 固定電話への無線活用

- ✓NTT法の規定により守られてきた公正競争に影響のある制度について配慮した慎重な議論が必要
  - ・公正競争上の問題回避（NTT法における自前設備原則、業務範囲の維持）
- ✓NTT法の業務範囲である地域通信を逸脱することなく無線技術を用いてコスト効率化を図ることは可能（例えば、FWAの活用）
- ✓携帯電話が5Gになり、固定電話のアクセスに携帯電話網を利用しても、完全に現在の固定電話網を代替できない（例えば、FAX等）

【特別委員会第4回 資料4-3 KDDI株式会社提出資料より抜粋】

## 競争政策全般への影響

NTT東・西による携帯電話網の利用は、  
ユニバーサルサービス制度の見直しに留まらず、  
**NTT法改正を伴い、NTTの在り方や  
公正競争ルール全般に影響**

⇒ これまでの**競争政策の成果を損なうこと**に  
なりかねないため、**慎重な議論が必要**

NTT法：

- ・あまねく提供義務
- ・自前設備設置義務
- ・業務範囲規制

見直し

NTT東・西とNTTドコモの一体化

グループ再統合による**圧倒的な  
市場支配力により公正競争を阻害**

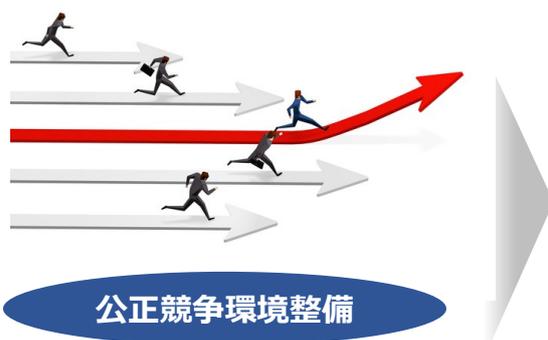
【特別委員会第4回 資料4-3 KDDI株式会社提出資料より抜粋】

## ネットワーク基盤整備の基本的考え方

通信基盤の整備は、**競争による促進が第一**であり、  
**ユニバーサルサービス制度は競争の補完的手法の一つ**との認識

競争での課題解決が最優先

足りない部分は他の方策でカバー  
(必要な範囲に限定)



僻地のエリア拡大に向けた振興策  
(整備事業、補助金等)

設備共用 等(災害時含む)

新技術の活用(衛星等)

ユニバーサルサービス制度

⋮

【特別委員会第4回 資料4-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

## 元々、「低廉性」「利用可能性」を満たしていた **敷設済み固定通信網の維持が目的**



※事業法に「不可欠性」以外の記載がないのは上記経緯による

更に、「補てん対象」という点に着目すれば、「**不可欠性**」とは、  
**単に「誰もが利用しているもの」という意味合いでなく、**  
**「競争の補完(基金の発動)をしてまでも、利用を確保しなければ、社会的排除につながり得るもの」という意味を含んでいると**  
解釈すべき

【特別委員会第4回 資料4-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

## 制度の対象範囲(利用者間格差への対応等)

制度の趣旨を踏まえれば、競争への影響や負担金の最小化の観点から、  
**基礎的電気通信役務の範囲は可能な限り限定すべき**



- ② また、ユニバーサルサービス政策の目標としては、従来から地理的格差を対象としてきているが、この他にも所得格差（低所得者を対象）やリテラシー格差（障害者や高齢者を対象）を対象とすることも考えられる。しかし、所得格差やリテラシー格差の解消が社会的に極めて重要であることは論を待たないものの、社会福祉政策との切り分けについて広く国民各層のコンセンサスを得る必要があると考えられる。したがって、以下の検討においては地理的格差の発生防止をユニバーサルサービス政策の目標として位置付けるものとする。 出典：第一次答申 P.51

**対象の拡大には国民合意  
が不可欠**

**基本的には地域間格差の解消に限定**

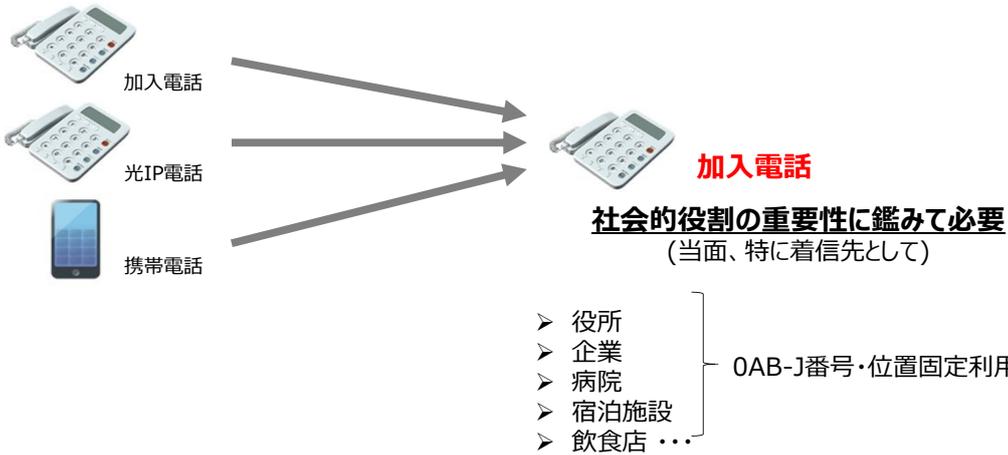
【特別委員会第4回 資料4-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

## 現行指定サービスはその役割に照らし、変更する必要はない認識

また、加入電話は、携帯電話や光IP電話等の急速に普及する新規かつ多様な音声伝送サービスとの相互接続性を確保していることから、あまねく日本全国をカバーしていることと相まって、当初はサービスエリアの広がり制約されるこれらのサービスの利用者における通信の完結にも、引き続き重要な役割を果たしていると考えられる。

出典：平成20年答申 P.6

加入電話は  
通信の完結に重要な役割



【特別委員会第4回 資料4-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

# 多様な技術を用いた固定電話の提供について

本来はNTT東西殿の自社設備にて提供されるべきだが、  
効率性確保のための一部区間の無線活用は考えられる

NTT法・事業法で期待される役割(公正競争要件確保等)に反さない範囲にとどめるべき  
※NTT法の改正は必要最小限とすべき



【検討が必要な事項】

地域電気通信業務への支障を避けるべく  
無線活用範囲の限定・条件の明確化

他社回線活用時のオープンなルール化

(出典)第1回主査ヒアリングNTT提出資料

出典：第3回 特別委員会 資料3-5 ネットワークビジョンを見据えた基盤整備の在り方について(総務省：2018年12月4日) P.20

【特別委員会第4回 資料4-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

## 過去、指定の3要件と照らし合わせ、指定見送り

一方、急速に普及してきている携帯電話については、その加入数が平成 19 年度末には 1 億 272 万契約と 1 億契約を越え、その普及が拡大しているが、その人口カバー率は、99.8% (平成 19 年度末現在)で、 いまだ携帯電話を利用できない居住エリアが残っており、また、基本料等について、低廉化してきているものの、 端末の費用も含めた加入のための費用は加入電話に比べ、依然割高な状況にある。

また、携帯電話の利用実態については、平成 19 年「通信利用動向調査」によると、20 代から 40 代では 9 割を超えているものの、60 代後半では約 6 割、70 代では 3 割、80 代では約 1 割の者が利用したことがあるに過ぎない状況である。また、都市規模別に見て、都市部(県庁所在地等)の個人利用率が 77.9%であるのに対して、町村地域では、70.6%にとどまっており、その利用が相対的に低いため、高コスト地域における高齢者にとって、いまだ携帯電話は、加入電話と代替可能なサービスとはなっていないと考えられる。 出典：平成20年答申 P.6

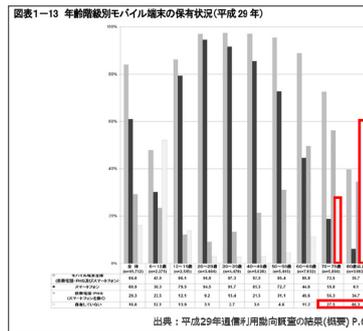
利用可能性：  
**利用できない居住エリア有**

低廉性：  
**加入電話が相対的には廉価**

不可欠性：  
**特定世代の低利用率等**

最新の通信利用動向調査でも、**特定世代の低利用率**が示されている

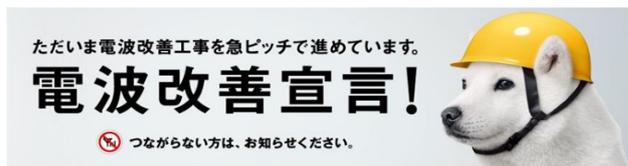
70歳代の27.5%、  
80歳以上の60.3%が  
モバイル端末を保有していない



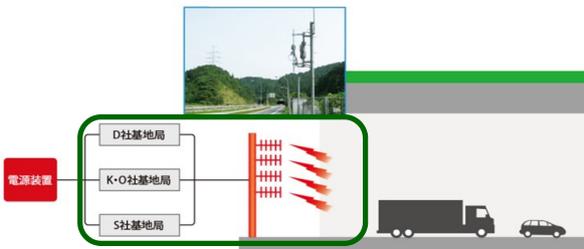
【特別委員会第4回 資料4-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

## 携帯電話は競争を通じて、エリア拡大・維持がなされている

※一部共用スキームを用いた基盤整備も存在



カバレッジは顧客獲得に影響  
競争を通じてエリア拡大を実施



出典：公益社団法人移動通信基盤整備協会ウェブサイト

競争による拡大が困難な地域は  
**共用スキームを既に運用**  
(トンネル・地下街等)

**現時点で補填対象とする必要がない**  
(ユニバーサルサービスコストが増加し、補てんにより却って競争を歪める)

【特別委員会第4回 資料4-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

# 携帯電話の扱いについて(その他の課題②)

100

ユニバーサルサービスとして**モビリティ(どこでも利用可能)の確保までは不要と想定され、それ以外については指定済の加入電話と公衆電話でカバーできている認識**

生活の拠点  
(自宅・企業等)



加入電話

戸外



公衆電話

戸外での**最低限の通信手段**として  
**公衆電話**を指定

※500m四方または1km四方に概ね1台

また、災害時等における優先電話としての指定が一部にとどまっている携帯電話と比較すると、公衆電話は全数が災害時等における優先電話として扱われており、また、公衆電話は、携帯電話のような個別の加入契約が必要なく、基本料が不要であるため、必要の際には国民全てが利用可能であること等を考慮すると、依然として、社会生活上の安全及び戸外における最低限の通信手段としての公衆電話の意義は失われてはいないと考えられる。

出典：平成20年答申 P.8

**災害時等の優先電話**としての特性  
**加入契約・基本料不要**を評価

**必要な場所における必要なサービスは確保済みのため、範囲の拡大は不要**

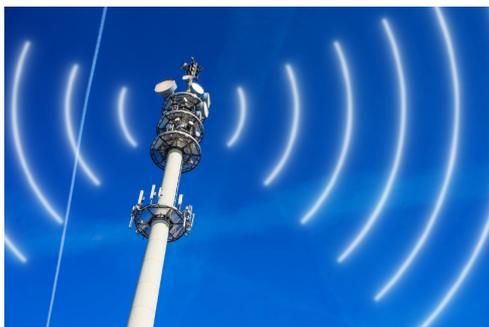
【特別委員会第4回 資料4-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

# 携帯電話の扱いについて(その他の課題③)

101

前頁までの事項に加え、下記の課題や懸念事項が存在することも踏まえ、**携帯電話に対するユニバーサルサービスの指定や指定に基づく追加的義務は不要**

【電波性質】



安定的提供が  
固定に比べて困難な面が存在

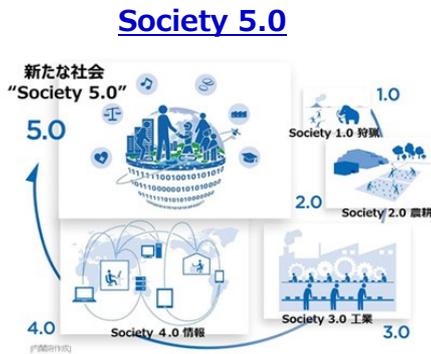
【料金設定上の制約】



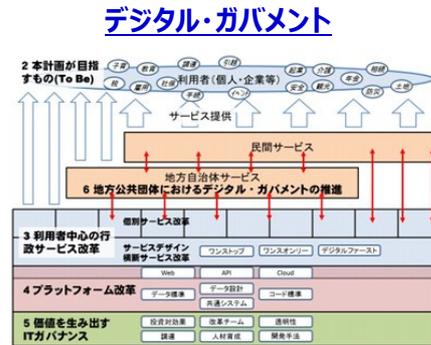
料金設定の裁量に制約の懸念  
(法人向け相対提供不可等)

【特別委員会第4回 資料4-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

## 社会環境変化により通信サービスへの期待や役割も変化 (より高度なネットワークが求められる)



出典：内閣府ウェブサイト



出典：デジタル・ガバメント実行計画  
(デジタル・ガバメント閣僚会議決定：2018/7/20) P.6

他方、**ユニバーサルサービスの視点において**  
**どのようなサービスをどこまで保証すべきかは慎重な議論が必要**

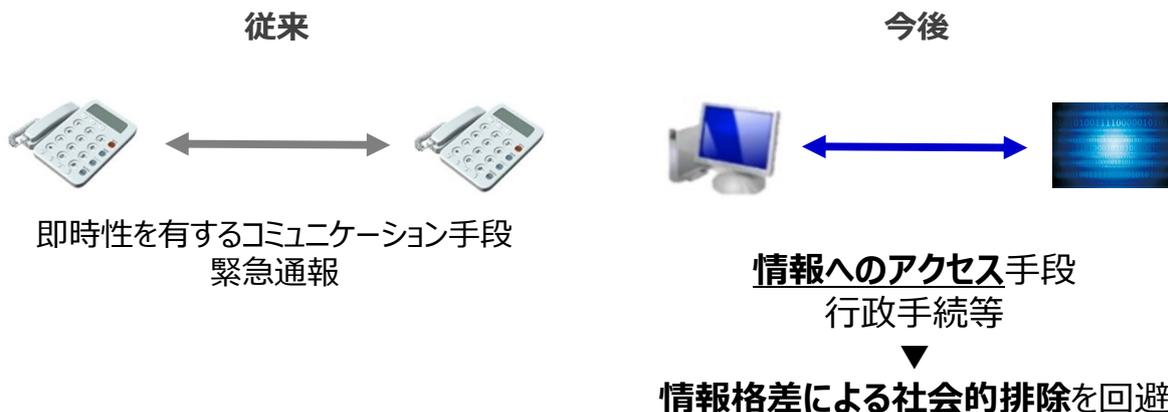
音声(電話)・データ(メール、Web)・IoTサービス等

住居・戸外(その範囲)

【特別委員会第4回 資料4-4  
ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

## 将来のユニバーサルサービスの在り方①

ブロードバンドの有無が情報格差につながり得るため、  
**将来的には不可欠となり得る**



【特別委員会第4回 資料4-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

市場の競争状況、ユーザニーズや地域事情の多様化等を踏まえると、**本質的に保障すべきはアクセスで、その為に基幹的なアクセス部分の確保が必要**



## ユニバーサルアクセスの概念の検討の必要性

【特別委員会第4回 資料4-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

## まとめ

①	<b>基盤整備は競争促進が第一で 競争で解決できない部分に補完手段を検討</b> <small>(ユニバーサルサービス制度は手段のひとつ)</small>
②	<b>基礎的電気通信役務の範囲は、 制度の経緯・趣旨から「補てん要否」という観点が必要</b> <small>(補てん要否は競争面、国民負担最小化等の側面に照らして判断)</small>
③	<b>多様な技術を用いた固定電話の提供については、 NTTグループに係る公正競争要件に影響を与えないことが必要</b>
④	<b>携帯電話のユニバーサルサービス指定は不適</b> <small>(仮に制度の趣旨・位置づけ等、変更した上での指定の是非を検討する場合、 規制内容含め見直し要。ただし、⑤とセットで、中長期を見据えた慎重な議論が必要)</small>
⑤	<b>将来的にユニバーサルアクセスの保障が必要となる可能性高</b> <small>(短期的な議論とは分けて、サービスベースの規律との関係性等、丁寧に議論すべき)</small>

【特別委員会第4回 資料4-4 ソフトバンク株式会社提出資料より抜粋】

## ユニバーサルサービス等に関する利用者意識調査の主な結果 (速報版)

【特別委員会第6回 資料6-2-2 事務局提出資料】

### ユニバーサルサービス等に関する利用者意識調査について

#### 調査方法

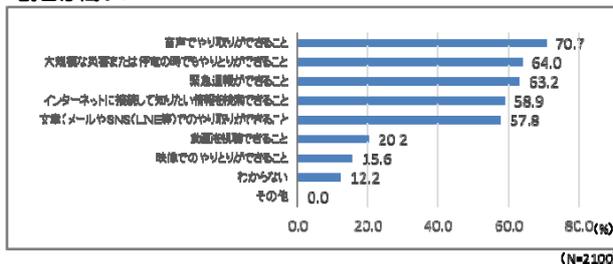
(1)調査手法	総務省が委託する調査会社により、モニターを対象としたインターネット調査を実施。
(2)調査実施期間	平成31年2月21日(木)から2月24日(日)まで
(3)回答者数	2100名(日本全国の10代から70代以上の男女)
(4)主な調査内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国民生活に不可欠な通信サービスに必要な機能・条件</li> <li>・以下の通信サービスの不可欠性等に関する意識 固定電話、携帯電話、インターネット、公衆電話、電報</li> <li>・災害時等に必要な通信サービスに関する意識</li> </ul>

#### 集計方法

平成27年国勢調査人口等基本集計(総務省統計局)に基づき、性別、年齢、居住地域、居住都市規模の属性によるウェイトバック補正を行った上で集計。

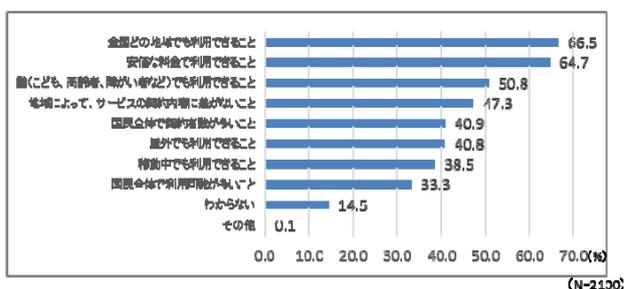
(1) 国民生活に不可欠な通信サービスに必要な機能・条件

- あなたは、次のうちの機能が「国民生活に不可欠な通信サービス」で必要になるものだと思いますか。
- 「音声でやり取りができること」、「大規模な災害または停電の時でもやりとりができること」、「緊急通報ができること」を回答した者の割合が高い。



	【年代】							
	Total	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
Base	2100	115	237	299	352	296	346	456
音声でやり取りができること	70.7	61.0	58.1	69.3	73.3	67.3	75.5	77.4
大規模な災害または停電の時でもやりとりができること	64.0	59.7	55.2	54.2	60.1	60.6	72.1	75.3
緊急通報ができること	63.2	60.2	54.3	52.7	61.7	62.1	69.6	72.4
インターネットに接続して知りたい情報を検索できること	59.9	62.4	57.6	63.4	60.4	55.6	57.7	57.7
文章(メールやSNS(LINE等))でのやり取りができること	57.9	66.6	57.6	64.0	55.5	54.2	53.5	59.1
動画を視聴できること	20.2	31.9	27.3	21.4	20.2	18.3	19.3	14.8
映像でのやりとりができること	15.6	23.2	15.8	18.1	13.9	16.6	17.8	10.9
わからない	12.2	12.3	22.1	12.7	15.9	13.7	6.8	6.8
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

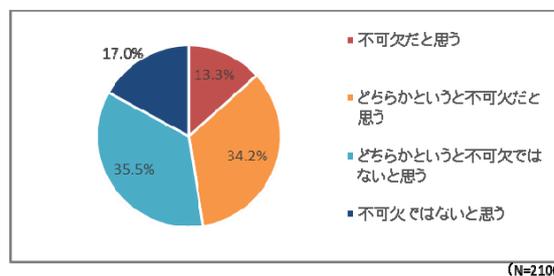
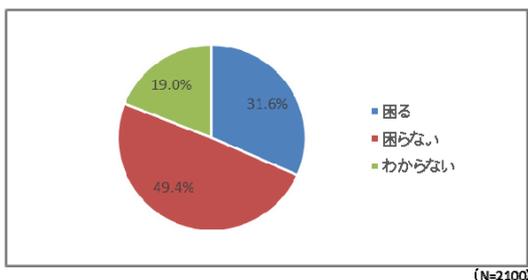
- あなたが、「国民生活に不可欠な通信サービス」に備わっているべきであると考える条件を選んでください。
- 「全国どの地域でも利用できること」「安価な料金で利用できること」を回答した者の割合が高い。



	【年代】							
	Total	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
Base	2100	115	237	299	352	296	346	456
全国どの地域でも利用できること	66.5	58.2	55.9	56.7	64.2	64.4	74.5	77.5
安価な料金で利用できること	64.7	56.0	52.6	56.0	64.9	57.2	77.6	74.0
誰(子ども、高齢者、障がい者など)でも利用できること	50.8	46.1	43.9	40.2	50.3	48.9	55.4	60.5
地域によって、サービスの契約内容に差がないこと	47.3	42.8	39.3	41.1	52.1	46.3	47.7	53.2
国民全体で契約者が多いこと	40.9	40.7	31.9	32.4	37.3	41.7	44.1	51.2
屋外でも利用できること	40.8	38.7	41.4	34.4	43.0	36.6	48.2	40.8
移動中でも利用できること	38.5	40.3	35.9	30.5	38.9	34.3	43.4	43.9
国民全体で利用回数が多いこと	33.3	30.2	27.1	29.4	29.6	31.3	31.8	45.9
わからない	14.5	17.0	22.0	18.9	19.7	15.2	9.0	6.7
その他	0.1	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(2) 固定電話に関する意識

- あなたの日常生活で固定電話が利用できないと困りますか。
- 「困らない」と回答した者の割合が高い。
- 70代以上は「困る」との回答の方が多い。
- あなたは、固定電話が国民生活に不可欠だと思いますか。
- 「不可欠だと思う」・「どちらかという不可欠だと思う」の合計と「不可欠ではないと思う」・「どちらかという不可欠ではないと思う」の合計がいずれも約半数と拮抗している。
- 年代が高いほど不可欠とする回答が多くなる傾向にある。

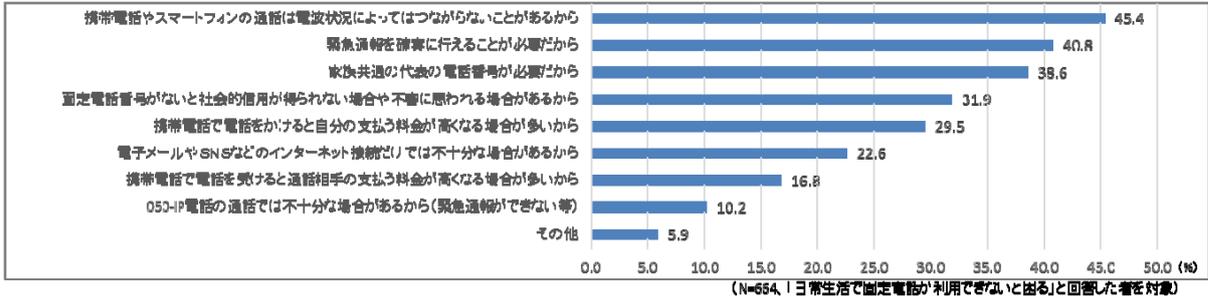


	【年代】							
	Total	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
Base	2100	115	237	299	352	296	346	456
困る	31.6	24.6	12.5	20.8	24.8	27.9	41.1	50.7
困らない	49.4	51.5	61.2	62.0	47.9	50.4	45.4	38.2
わからない	19.0	24.0	26.3	17.2	27.3	21.6	13.5	11.1

	【年代】							
	Total	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
Base	2100	115	237	299	352	296	346	456
不可欠だと思う	13.3	10.7	6.4	7.9	12.2	11.5	18.0	19.3
どちらかという不可欠だと思う	34.2	36.7	26.5	30.3	31.9	31.7	31.6	45.6
どちらかという不可欠ではないと思う	35.5	36.3	37.9	30.9	39.3	43.7	37.3	27.5
不可欠ではないと思う	17.0	16.2	29.2	30.9	16.7	13.2	13.2	7.5

(2)固定電話に関する意識

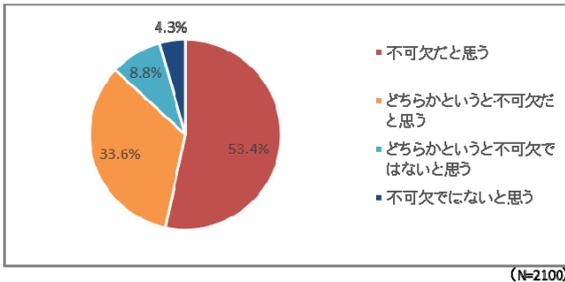
- あなたが、固定電話が利用できないと困ると思う理由は何ですか。
- 「携帯電話やスマートフォンの通話は電波状況によってはつながらないことがあるから」「緊急通報を確実にできることが必要だから」を回答した者の割合が高い。



	Total	【年代】						
		10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
	%	%	%	%	%	%	%	%
Base	664	28	30	62	87	83	142	231
携帯電話やスマートフォンの通話は電波状況によってはつながらないことがあるから	45.4	48.9	54.3	61.1	55.6	45.4	37.0	40.8
緊急通報を確実にできることが必要だから	40.8	39.3	42.4	40.6	40.6	46.4	35.5	42.1
家族共通の代表の電話番号が必要だから	38.6	41.5	34.6	41.9	44.2	41.4	34.8	36.9
固定電話番号がないと社会的信用が得られない場合や不審に思われる場合があるから	31.9	25.6	31.9	49.3	34.4	30.1	29.8	28.9
携帯電話で電話をかけると自分の支払う料金が高くなる場合が多いから	29.5	11.5	10.7	27.4	26.8	23.8	45.9	27.5
電子メールやSNSなどのインターネット接続だけでは不十分な場合があるから	22.6	16.7	20.5	14.6	24.8	13.2	25.0	26.7
携帯電話で電話を受けると通話相手の支払う料金が高くなる場合が多いから	16.8	5.7	15.9	19.0	15.6	16.8	22.7	14.4
050-IP電話の通話では不十分な場合があるから(緊急通報ができない等)	10.2	7.8	7.5	7.1	16.8	3.4	16.2	7.9
その他	5.9	0.5	8.6	0.7	7.7	6.9	9.6	4.2

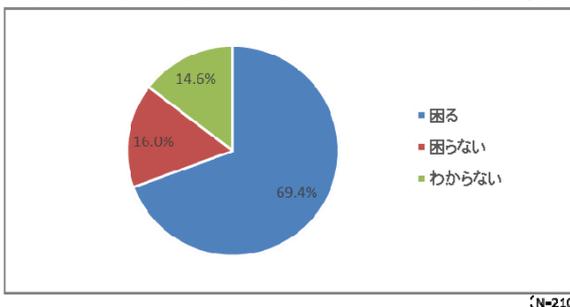
(3)携帯電話(音声通話)に関する意識

- あなたは、携帯電話の音声通話機能は国民生活に不可欠だと思いますか。
- 「不可欠だと思う」「どちらかというとも不可欠だと思う」を回答した者の割合が高い(約85%)。



	Total	【年代】						
		10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
	%	%	%	%	%	%	%	%
Base	2100	115	237	299	352	296	346	456
不可欠だと思う	53.4	52.1	53.7	49.2	52.7	50.2	61.2	52.8
どちらかというとも不可欠だと思う	33.6	34.3	26.4	36.2	37.3	35.5	30.3	33.9
どちらかというとも不可欠ではないと思う	8.8	8.2	10.9	9.1	5.0	11.8	7.7	9.4
不可欠ではないと思う	4.3	5.5	8.9	5.5	4.9	2.5	0.8	3.9

- あなたは、日常生活で固定電話は利用できるが携帯電話の音声通話が利用できない状態になると困りますか。
- 「困る」を回答した者の割合が高い(約70%)。
- 10代及び20代の年代よりも60代及び70代以上の年代の方が「困る」を回答した者の割合が比較的高い。

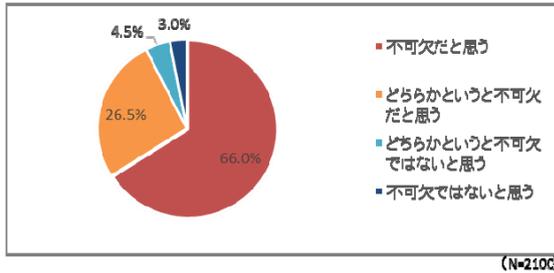


	Total	【年代】						
		10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
	%	%	%	%	%	%	%	%
Base	2100	115	237	299	352	296	346	456
困る	69.4	58.1	61.0	67.9	72.3	65.6	76.8	72.1
困らない	16.0	19.8	18.5	17.4	12.4	12.0	18.4	16.3
わからない	14.6	22.1	20.5	14.7	15.3	22.4	4.8	11.5

(4)インターネットに関する意識

○ インターネットの利用は国民生活に不可欠だと思いますか。

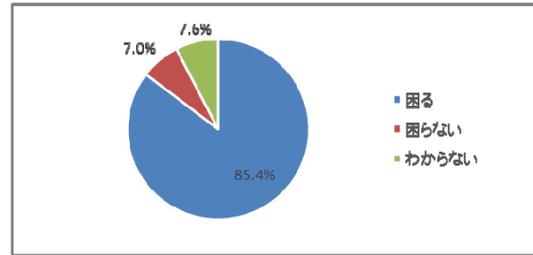
○ 「不可欠だと思う」・「どちらかというとも不可欠だと思う」を回答した者の割合が高い(約90%)。



(N=2100)

○ あなたは、日常生活で固定電話や携帯電話の音声通話は利用できるが、インターネットは利用できない状態になると困りますか。

○ 「困る」を回答した者の割合が高い(約85%)。



(N=2100)

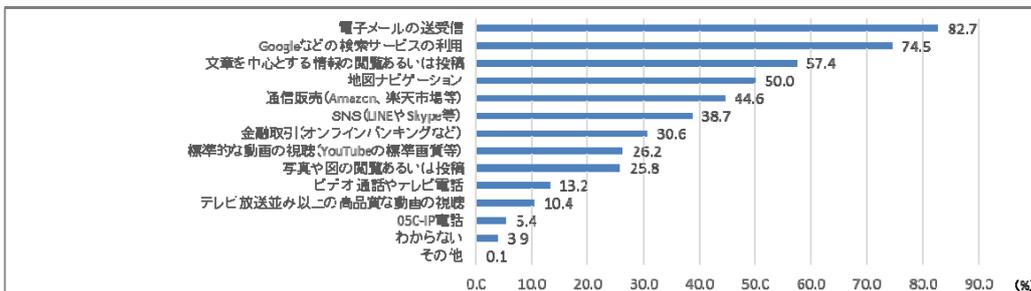
	Total	【年代】						
		10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
	%	%	%	%	%	%	%	%
Base	2100	115	237	299	352	296	346	456
不可欠だと思う	66.0	70.3	66.4	65.2	69.2	64.1	74.5	57.5
どちらかというとも不可欠だと思う	26.5	19.6	23.1	26.4	23.9	28.0	21.5	34.8
どちらかというとも不可欠ではないと思う	4.5	5.9	3.9	6.8	3.0	3.8	2.4	6.3
不可欠ではないと思う	3.0	4.2	6.5	1.6	4.0	4.1	1.7	1.4

	Total	【年代】						
		10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
	%	%	%	%	%	%	%	%
Base	2100	115	237	299	352	296	346	456
困る	85.4	83.9	78.7	87.8	89.1	83.1	90.5	82.5
困らない	7.0	4.5	9.9	5.5	4.3	7.4	6.3	9.6
わからない	7.6	11.6	11.4	6.8	6.6	9.5	3.2	7.9

(4)インターネットに関する意識

○ インターネットを利用して提供される次のサービスの中から、国民生活に不可欠だと思う機能を選んでください。

○ 「電子メールの送受信」「検索サービスの利用」を回答した者の割合が高い。

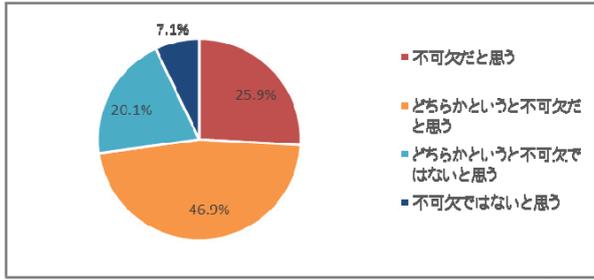


(N=1941、「インターネットの利用は国民生活に不可欠だと思う」又は「どちらかというとも不可欠だと思う」を回答した者が対象)

	Total	【年代】						
		10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
	%	%	%	%	%	%	%	%
Base	1941	103	212	274	328	272	332	421
電子メールの送受信	82.7	61.5	67.5	82.6	86.5	81.0	88.6	89.2
Googleなどの検索サービスの利用	74.5	73.0	80.4	80.6	79.5	71.0	73.0	67.4
文章を中心とする情報の閲覧あるいは投稿	57.4	51.7	48.0	61.4	64.2	56.2	59.8	54.4
地図ナビゲーション	50.0	45.8	49.7	47.3	46.7	43.5	54.3	56.1
通信販売(Amazon、楽天市場等)	44.6	34.4	41.3	37.8	46.4	37.6	49.8	52.3
SNS(LINEやSkype等)	38.7	72.2	61.2	44.2	46.5	34.7	28.2	20.4
金融取引(オンラインバンキングなど)	30.6	19.0	17.4	26.0	33.1	27.2	43.1	33.6
標準的な動画の視聴(YouTubeの標準画質等)	26.2	34.6	35.0	26.8	27.7	22.1	25.5	21.3
写真や図の閲覧あるいは投稿	25.8	29.7	31.5	28.7	24.7	22.4	25.9	23.1
ビデオ通話やテレビ電話	13.2	26.6	27.7	13.2	12.5	9.5	12.6	6.1
テレビ放送並み以上の高品質な動画の視聴	10.4	11.9	17.0	13.9	9.7	8.2	11.2	6.0
050-IP電話	5.4	3.6	7.1	5.7	7.4	2.3	7.2	4.1
わからない	3.9	9.6	4.5	3.1	1.2	6.2	1.5	5.3
その他	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0

(5) 公衆電話に関する意識

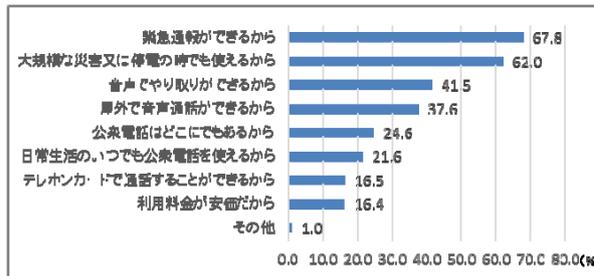
- あなたは、公衆電話は国民生活に不可欠だと思いますか。
- 「不可欠だと思う」「どちらかというとも不可欠だと思う」を回答した者の割合が高い(約70%)。



	Total	【年代】						
		10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
Base	2100	115	237	299	352	296	346	456
不可欠だと思う	25.9	22.5	19.5	19.4	23.7	25.7	26.4	35.9
どちらかというとも不可欠だと思う	46.9	47.3	46.3	47.1	52.9	46.0	44.8	44.6
どちらかというとも不可欠ではないと思う	20.1	20.6	24.3	26.1	16.1	21.9	22.3	14.0
不可欠ではないと思う	7.1	9.6	9.9	7.4	7.3	6.5	6.5	5.4

- あなたが、公衆電話が国民生活に不可欠だと思う理由は何ですか。

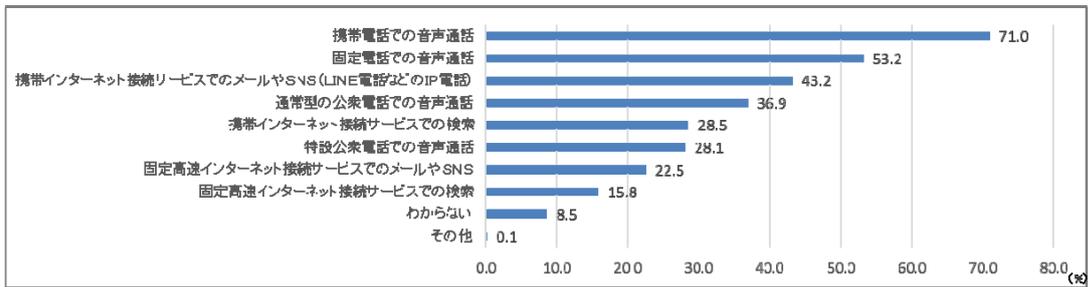
- 「緊急通報ができるから」「大規模な災害又は停電の時でも使えるから」を回答した者の割合が高い。



	Total	【年代】						
		10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
Base	1529	80	156	199	270	212	246	367
緊急通報ができるから	67.8	57.4	56.8	62.6	71.6	76.8	71.8	66.9
大規模な災害又は停電の時でも使えるから	62.0	55.8	59.2	59.8	58.7	50.3	65.4	72.7
音声でやり取りができるから	41.5	38.0	39.2	39.8	49.0	35.4	39.7	43.2
厚手で音声通話ができるから	37.6	30.6	31.5	33.0	40.4	26.3	35.4	50.1
公衆電話はどこにでもあるから	24.6	32.7	32.9	22.8	22.8	16.0	24.8	26.2
日常生活のいつでも公衆電話を使えるから	21.6	15.6	28.5	24.2	22.2	18.2	18.4	22.2
テレホンカードで通話することができるから	16.5	13.7	8.9	10.3	15.2	13.1	18.0	25.6
利用料金が安価だから	16.4	21.2	18.4	14.4	9.0	9.3	16.0	25.2
その他	1.0	2.5	0.2	0.0	0.2	0.4	1.2	2.3

(6) 災害時等に必要な通信サービスに関する意識

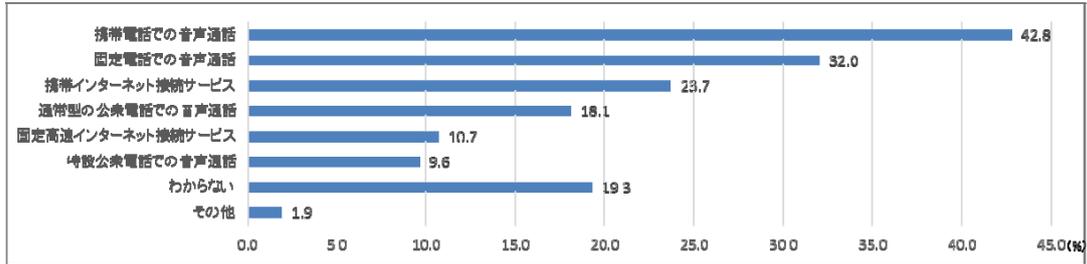
- 大規模な災害または停電の時に最低限必要な通信サービスは何だと思いますか。
- 「携帯電話での音声通話」「固定電話での音声通話」を回答した者の割合が高い。



	Total	【年代】						
		10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
Base	2100	115	237	299	352	296	346	456
携帯電話での音声通話	71.0	58.5	69.0	67.3	73.6	68.5	74.5	74.4
固定電話での音声通話	53.2	37.4	39.5	44.3	55.4	50.1	61.6	63.8
携帯インターネット接続サービスでのメールやSNS(LINE電話などのIP電話)	43.2	40.5	41.8	46.7	48.5	44.2	46.5	35.2
通常型の公衆電話での音声通話	36.9	30.7	30.1	33.7	43.6	31.9	34.7	43.7
携帯インターネット接続サービスでの検索	28.5	24.1	27.8	33.6	35.0	26.9	27.0	23.7
特設公衆電話での音声通話	28.1	21.9	16.6	27.4	38.2	27.1	22.7	33.0
固定高速インターネット接続サービスでのメールやSNS	22.5	14.8	16.9	24.6	28.5	21.4	24.1	20.8
固定高速インターネット接続サービスでの検索	15.8	11.0	10.5	16.9	18.2	15.6	17.0	16.3
わからない	8.5	21.5	14.5	11.7	7.1	7.7	4.6	4.5
その他	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.3

(6)災害時等に必要な通信サービスに関する意識

- 大規模な災害または停電の時に役立った通信サービスは何ですか。
- 「携帯電話での音声通話」「固定電話での音声通話」を回答した者の割合が高い。

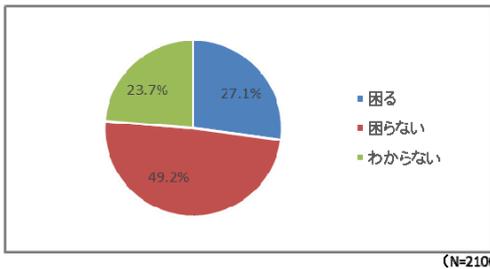


(N=953、「大きな地震・台風など、通常の通信手段に支障が生じるような大規模な災害または停電に遭遇したことがある」を回答した者が対象)

	Total	【年代】						
		10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
	%	%	%	%	%	%	%	%
Base	953	46	94	147	187	133	162	184
携帯電話での音声通話	42.8	46.5	45.1	40.3	38.6	33.6	49.3	48.1
固定電話での音声通話	32.0	19.7	30.1	12.5	30.8	33.1	43.8	41.7
携帯インターネット接続サービス	23.7	23.5	23.4	25.9	33.5	19.8	18.5	19.4
通常型の公衆電話での音声通話	18.1	16.6	11.9	17.3	22.2	14.4	23.5	16.2
固定高速インターネット接続サービス	10.7	10.2	10.9	8.9	18.1	8.7	6.1	10.1
特設公衆電話での音声通話	9.6	9.9	11.9	6.7	14.0	9.9	7.5	8.1
わからない	19.3	24.3	24.9	27.0	20.3	21.3	12.7	12.6
その他	1.9	0.4	2.3	1.2	2.3	1.6	1.3	3.0

(7)国内電報に関する意識

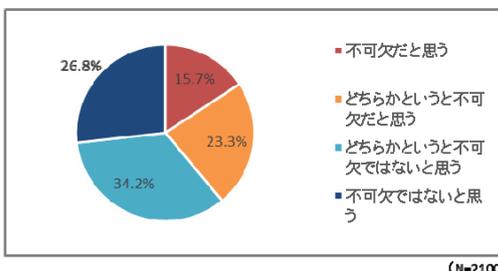
- あなたの日常生活で、NTT東日本／西日本の電報サービスが利用できないと困りますか。
- 「困らない」を回答した者の割合が高い(約50%)。



(N=2100)

	Total	【年代】						
		10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
	%	%	%	%	%	%	%	%
Base	2100	115	237	299	352	296	346	456
困る	27.1	32.3	26.0	22.6	19.8	30.8	29.9	30.7
困らない	49.2	30.0	40.1	53.4	54.6	50.0	54.7	46.9
わからない	23.7	37.7	33.9	24.0	25.6	19.3	15.4	22.4

- NTT東日本／西日本の電報サービスは国民生活に不可欠だと思いますか。
- 「不可欠ではないと思う」・「どちらかというとも不可欠ではないと思う」を回答した者の割合が高い(約60%)。



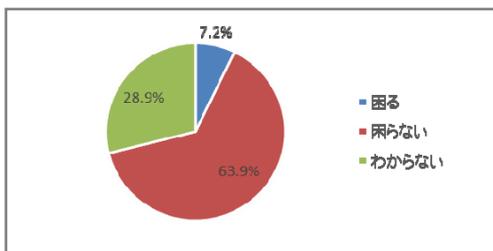
(N=2100)

	Total	【年代】						
		10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
	%	%	%	%	%	%	%	%
Base	2100	115	237	299	352	296	346	456
不可欠だと思う	15.7	21.5	14.9	9.3	13.1	13.6	21.7	17.7
どちらかというとも不可欠だと思う	23.3	32.1	26.2	25.6	19.4	22.6	19.5	24.2
どちらかというとも不可欠ではないと思う	34.2	23.5	33.2	33.5	38.7	35.7	32.4	34.8
不可欠ではないと思う	26.8	23.0	25.8	31.6	28.8	28.1	26.4	23.3

(8)国際電報に関する意識

○ あなたの日常生活で、KDDIの国際電報サービスが利用できないと困りますか。

○ 「困らない」を回答した者の割合が高い(約65%)。

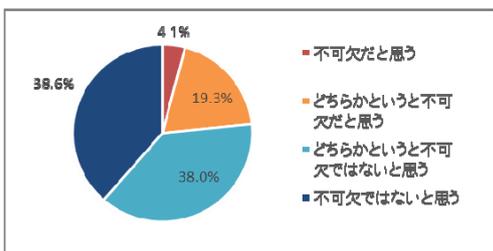


(N=2100)

	Total	【年代】						
		10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
	%	%	%	%	%	%	%	%
Base	2100	115	237	299	352	296	346	456
困る	7.2	12.1	9.0	9.1	5.5	8.6	5.9	5.1
困らない	63.9	41.0	47.6	62.1	66.4	68.6	73.8	67.0
わからない	28.9	46.8	43.4	28.8	28.0	22.8	20.2	27.9

○ KDDIの国際電報サービスは国民生活に不可欠だと思いますか。

○ 「不可欠ではないと思う」・「どちらかというとも不可欠ではないと思う」を回答した者の割合が高い(約75%)。



(N=2100)

	Total	【年代】						
		10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
	%	%	%	%	%	%	%	
Base	2100	115	237	299	352	296	346	456
不可欠だと思う	4.1	7.7	3.7	4.7	3.4	6.9	3.8	1.9
どちらかというとも不可欠だと思う	19.3	33.7	21.4	20.1	14.7	14.0	23.0	18.1
どちらかというとも不可欠ではないと思う	38.0	26.5	39.4	35.3	40.0	41.7	34.2	41.2
不可欠ではないと思う	38.6	32.1	35.5	39.9	42.0	37.4	39.1	38.8

## 第2部 2030年を見据えたネットワークビジョンを巡る個別の政策課題

### 第2章 モバイルサービス等の適正化に向けた緊急提言

### 第3章 モバイル市場の競争環境の確保の在り方

## 「モバイル市場の競争環境に関する研究会」中間報告書について

### 概要

情報通信を取り巻く環境の変化を踏まえつつ、利用者が多様なサービスを低廉な料金で利用できる環境整備に向け、①利用者料金その他の提供条件と②事業者間の競争条件の両面から、取り組むべき事項を取りまとめ。

### 構成

#### 「利用者料金その他の提供条件」に関する事項

- ・ シンプルで分かりやすい携帯電話に係る料金プランの実現
- ・ 販売代理店の業務の適正性の確保
- ・ 利用者の理解促進
- ・ 広告の適正化
- ・ 中古端末の国内流通の促進
- ・ 利用者料金等のモニタリング

緊急提言

#### 「事業者間の競争条件」に関する事項

- ・ 接続料算定の適正性・透明性の向上
- ・ ネットワーク利用の同等性確保に向けた検証
- ・ 音声卸料金の適正性の確保
- ・ 第二種指定電気通信設備制度の全国BWA事業者への適用
- ・ セルラーLPWAの提供
- ・ MNOによるネットワーク提供に係るインセンティブ付与

モバイル市場の  
競争環境の適正化

### 議論の経緯

第1回会合 (10/10)	第2回会合 (10/18)	第3回会合 (11/14)	第4回会合※ (11/26)	第5回会合 (12/26)	第6回会合※ (1/17)	第7回会合 (1/22)	第8回会合 (2/1)	第9回会合 (2/22)	第10回会合 (3/14)
事務局説明 ヒアリング①	ヒアリング②	ヒアリング③	緊急提言(案)	ヒアリング④	緊急提言	討議①	討議②	中間報告書骨子 (案)	中間報告書(案)

※ 第4回及び第6回は「ICTサービス安心・安全研究会 消費者保護ルールの検証に関するWG」と合同開催

※ 橙字は「利用者料金その他の提供条件」に関する事項、緑字は「事業者間の競争条件」に関する事項、黒字は双方に関する事項

「利用者料金その他の提供条件」に関する事項

緊急提言に盛り込まれた事項

- ① シンプルで分かりやすい携帯電話に係る料金プランの実現  
通信料金と端末代金の完全分離、行き過ぎた期間拘束の是正
- ② 販売代理店の業務の適正性の確保  
販売代理店への届出制の導入等  
→ 電気通信事業法改正案
- ③ 利用者の理解促進  
改正法の施行にあわせ、**拘束期間における支払総額の目安の提示**が行われるよう、**消費者保護ガイドラインを改正**
- ④ 広告の適正化  
消費者の誤認を招くような店頭広告表示とならないよう**携帯電話事業者の自主チェックを強化**するとともに、**電気通信サービス向上推進協議会において自主基準等の見直しを検討**
- ⑤ 中古端末の国内流通の促進  
リユースモバイル関連ガイドライン検討会で**端末内の利用者情報の消去など中古端末の適正な取扱いのための民間ガイドラインを作成**(注:3/8公表)
- ⑥ 利用者料金等のモニタリング  
携帯電話事業者の取組や料金その他の提供条件等の**モニタリングを、2019年度に試行的に実施、2020年度から本格的に実施**

「事業者間の競争条件」に関する事項

- ① 接続料算定の適正性・透明性の向上  
2019年度に届出される接続料から、**「将来原価方式」による算定を実施**(制度整備のため、有識者による検討を開始)  
2018年度末に届出される接続料から、**審議会へインカメラでの算定根拠の報告を実施**
- ② ネットワーク利用の同等性確保に向けた検証  
MNOのサブブランドやグループ内MVNOとの**同等性の確保のため、接続料等と利用者料金との比較検証の実施**に向け、検証範囲や方法等について詳細な検討を早急に準備
- ③ 音声卸料金の適正性の確保  
音声卸料金の水準の適正性を確認するため、**音声卸料金と実質的な利用者料金との比較検証を実施**
- ④ セルラーLPWAの提供  
MVNOによる**セルラーLPWAサービスの提供を確保**する方策について、中間取りまとめ後、引き続き検討
- ⑤ MNOによるネットワーク提供に係るインセンティブ付与  
周波数割当てに係る審査、電波の利用状況調査において、**ネットワークが多様かつ多数の者に対して提供されたか等評価**
- ⑥ 第二種指定電気通信設備制度の全国BWA事業者への適用  
**全国BWA事業者(UQ, WCP)の設備を速やかに指定**することにより、当該事業者のネットワークの提供条件を適正化

今後検討する事項

5Gの進展、eSIMの普及等が見込まれる中で、将来生じることが想定される課題について、中間取りまとめ後、検討を深める

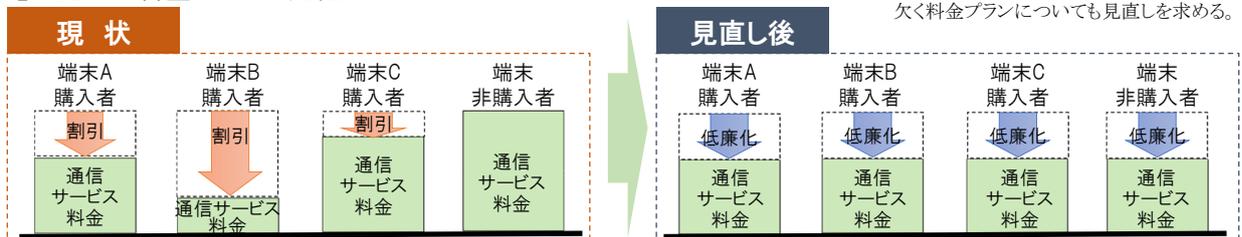
「モバイルサービス等の適正化に向けた緊急提言」(概要)①

～シンプルで分かりやすい携帯電話に係る料金プランの実現～

最低限の基本的なルールとして電気通信事業法の改正を含め、必要な措置を検討・実施

	主な問題点	主な提言
通信料金と端末代金の完全分離	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ 購入する端末によって通信料金が異なり不公平。</li> <li>❑ 割引等を受けるために通信役務の継続利用が求められる場合があり、利用者を過度に拘束。</li> <li>❑ 端末買換えサポートプログラム(4年縛り)は、通信役務の継続を条件とし、<b>利用者を困り込み</b>。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ 端末購入を条件とする通信料金の割引を廃止。</li> <li>❑ 通信役務の一定期間の継続利用を条件とする<b>端末代金の割引の見直し</b>。</li> <li>❑ 端末買換えサポートプログラム(4年縛り)について<b>抜本的に見直し</b>(通信契約とのひも付けを禁止)。</li> </ul>
行き過ぎた期間拘束	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ 期間拘束なしの料金プランが<b>実質的な選択肢となっていない</b>。</li> <li>❑ 違約金の算定根拠が不明。</li> <li>❑ 期間拘束の自動更新により、<b>スイッチングコストが上昇</b>。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ 期間拘束なしの料金プランについて、<b>合理的理由なく著しく劣る提供条件の設定を禁止</b>。</li> <li>❑ <b>合理的根拠のない著しく高額な違約金を禁止</b>。</li> <li>❑ <b>自動更新の有無により料金等に差を設けることを禁止</b>。</li> </ul>

＜想定される料金プランの見直しイメージ＞



販売代理店の業務の適正性の確保に向け、電気通信事業法の改正を含め、必要な措置を実施

### 主な問題点

- 通信サービスに係る苦情・相談が依然として多いが、販売代理店への指導は一義的には通信事業者に委ねられ、行政の現状把握が不十分。
- 二次、三次販売代理店等の存在も含め、通信事業者による指導が十分に行き届かず。
- 通信事業者・販売代理店による利用者に誤認を与える勧誘のほか、販売代理店における独自の過度な端末購入補助等の不適切な業務は、業務改善命令の対象外。

### 主な提言

- 行政が販売代理店の存在を直接把握できるよう届出制度を導入。
- 通信事業者・販売代理店による、利用者に誤解を与える不適切な勧誘行為(社名や勧誘目的の不明示等)を禁止。
- 販売代理店の不適切な業務実態(独自の過度な端末購入補助等)について業務改善命令の規律を導入。

### 現状

- 通信サービスの提供条件の説明義務
- 代理店を直接把握する手段なし(通信事業者を通じて把握)
- 利用者に誤認を与える勧誘への規律なし
- 端末の販売等に係る処分権限なし

### 見直し後

- 通信サービスの提供条件の説明義務
- 代理店の届出制を導入
- 利用者に誤解を与える不適切な勧誘行為を禁止
- 通信サービスの提供を前提条件とする端末の販売等について、業務改善命令等の規律を導入

## モバイル市場の競争環境に関する研究会

### 概要

- 情報通信を取り巻く環境の変化を踏まえ、利用者利益の向上が図られるよう、モバイル市場における事業者間の公正競争を更に促進し、多様なサービスが低廉な料金で利用できる環境を整備するための方策について検討を行う。

### 構成員等

(敬称略)

- (座長) 新美 育文 弁護士(元 明治大学 法学部 教授)
- (座長代理) 相田 仁 東京大学大学院 工学系研究科 教授
- 大谷 和子 株式会社日本総合研究所 法務部長
- 大橋 弘 東京大学大学院 経済学研究科 教授
- 北 俊一 株式会社野村総合研究所 パートナー
- 佐藤 治正 甲南大学 マネジメント創造学部 教授
- 関口 博正 神奈川大学 経営学部 教授
- 長田 三紀 情報通信消費者ネットワーク
- 西村 暢史 中央大学 法学部 教授
- 西村 真由美 公益社団法人全国消費生活相談員協会 IT研究会代表
- (オブザーバ) 公正取引委員会、消費者庁

### 主な検討課題

- (1) 事業者間の競争条件について
- (2) 利用者料金その他の提供条件について
- (3) その他

- 期間拘束のある契約について、利用者が拘束期間全体に渡る負担の総額を正確に理解し、比較検討できるようにするため、携帯電話事業者においては、単月の支払額のみでなく、拘束期間全体において利用者が支払う通信料金と端末代金の総額の目安を併せて示すことが適当(改正法施行時目途)。
- 総務省においては、消費者保護ガイドラインの改正を含め、速やかに必要な措置を講ずることが適当。

拘束期間における支払総額の目安の提示のイメージ

以下の条件で2年間の期間拘束契約を締結した場合を想定

- 通信料金(4,480円/月)
- 1年間割引(通信料金から1年間1,000円/月割引)
- 学割(通信料金から3か月間1,980円/月割引)
- 端末代金(総額:72,000円、24回割賦払いで3,000円/月)

Webシミュレーション結果における支払総額表示

<現状のWebシミュレーション結果画面(例)>



- ✓ 他社から乗りかえ
- ✓ 端末〇〇
- ✓ 1年間割引
- ✓ 学割

(お支払い金額)

1~3か月目	4,500円/月
4~12か月目	6,480円/月
13か月目以降	7,480円/月

支払額が期間によって異なる

月ごとの支払額を提示するのみでは、拘束期間全体での支払額を把握困難

支払総額の追記

- 2年間総額: **164,580円** (内訳)
- 通信料金総額: **107,520円** (割引総額: ▲17,940円)
- 端末代金総額: **72,000円**
- その他手数料等: **3,000円**

契約時の説明資料における支払総額表示

<現状の説明資料における支払額イメージ(例)>



広告の適正化

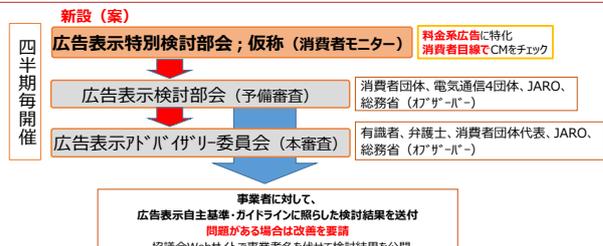
- 販売代理店の店頭広告、テレビCMやWeb広告などにおいて、一部の利用者には適用されない安価な料金プラン(条件付最安値)を強調した広告が行われている。特に、携帯電話の販売代理店の店頭においては、「端末実質0円」や高額のカッシュバック等を訴求する広告表示がみられる。
- 携帯電話事業者による店頭掲示物等の自主的なチェックや、業界団体による自主基準の改訂の検討等が行われる予定であり、その実施状況を注視することが適当。

携帯電話事業者による取組

- 事前チェック(2018年12月から実施済)
  - 店頭掲示物: 原則として携帯電話事業者の指定する様式に限定する(指定外の広告については、事前チェックを徹底)。
  - 販売代理店のSNS広告: 端末売価訴求及び還元訴求を禁止する等事前のルールを定める。
- 事後チェック(2019年度上期中に実施)
  - 店頭掲示物及びチラシ: 電気通信事業者による自主的な調査を行い、不適切事例の是正及び再発防止を図る。
  - その結果について、業界団体(電気通信サービス向上推進協議会を想定)へ報告する。

業界団体(電気通信サービス向上推進協議会)による取組

- 広告チェック体制への消費者モニター導入(2019年8月から実施)
  - 全国向けテレビ広告及び新聞広告の事後審査に消費者目線を採り入れる体制を整備する。
- 次の課題に関し、自主基準等の改訂の要否を検討(2019年6月までに検討、2019年中に改訂)
  - 店頭掲示物: キャッシュバック等に関する注記の在り方等。
  - テレビCM等の条件付最安値表示: 料金の安さの強調による制約条件の分かりづらさ等。
  - ウェブ広告: 強調表示と注釈表示との近接性等。
- 携帯電話事業者による店頭広告に関する事後チェックの取組結果の報告を受け、外部から監査する。



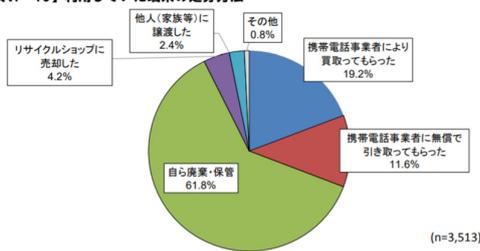
- 通信料金と端末代金の完全分離や中古端末のSIMロック解除開始(2019年9月)(※)を受け、中古端末の流通促進が期待。
- 利用者が安心して中古端末を売買できるよう、関係事業者における自主的なガイドライン(2019年3月8日策定)に沿った対応やその継続的な見直し、ガイドラインの遵守を担保する仕組みの検討を進めることが期待。

(※)NTTドコモは2019年2月に対応開始済み。

## 現状

- 使い終わった古い端末について、利用者は
  - 61.8%が廃棄又は自ら保管
  - 30.8%が携帯電話事業者の買取り又は無償での引取りを利用
  - 6.6%がリサイクルショップ等に譲渡
- 国内での供給量は少ないとの指摘

【図表VI-13】利用していた端末の処分方法



出典：総務省電気通信事業分野における市場検証(2017年度)年次レポート

## 今後

通信料金と端末代金の完全分離

中古端末のSIMロック解除

携帯電話事業者において必要な体制の検討・準備

ニーズに応じた選択  
端末の選択肢の多様化

中古端末の流通促進

2019/3/8策定

関係事業者における「リユースモバイルガイドライン」に沿った対応等  
→利用者が安心して中古端末を売買できる環境整備

- 中古端末関連事業者(※)が2018年7月から検討。
- 以下について基本的な考え方及び留意すべき事項を自主基準として策定。
  - 端末内の利用者情報の処理
  - 端末の格付基準
  - 関連法令の遵守等
- 今後、ガイドラインを遵守する事業者の認定の仕組みを検討。

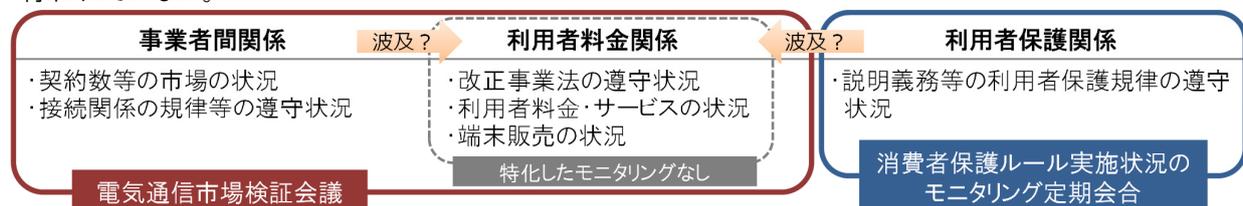
※ リユースモバイル・ジャパン(RMJ)及び携帯端末登録修理協議会(MRR)加盟有志企業から成る「リユースモバイル関連ガイドライン検討会」

# 利用者料金等のモニタリング

- 更なる取組の必要性や方向性についての検討の前提として、専門家の意見を交えて、利用者料金等の状況を総合的かつ継続的に把握・分析するモニタリング体制を整えることが適当(2019年度から試行的に実施、2020年度から本格実施)。

## 現状

- 利用者料金・提供条件の状況や総務省の取組や事業者の取組による効果に特化した定期的なモニタリングは行われていない。



- 今後、モバイル市場は大きく変わることが見込まれる(電気通信事業法の改正、それを踏まえた携帯電話事業者各社の料金プラン・端末販売方法の見直し、MNOの新規参入)。

## 今後

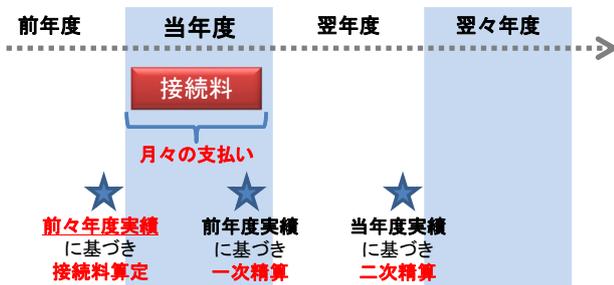
- 更なる取組の必要性や方向性についての検討の前提として、利用者料金等の状況の把握・分析が有用。
- 個別の政策課題を議論する場とは別に、専門家の意見を交えて、携帯電話事業者の取組や料金その他の提供条件の状況、各種規律の遵守状況、モバイル市場の状況、利用者の認識、総務省の取組の進捗等を総合的かつ継続的に把握・分析するモニタリング体制を整えることが適当(2019年度から試行的に実施、2020年度から本格実施)。

- 現在、MVNOがMNOに支払う接続料(ネットワークの利用料)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、2020年度から、合理的な予測に基づく「将来原価方式」による算定とすべき。(制度の詳細は今後専門家による検討体制で集中的に議論。省令改正事項。)

## 「実績原価方式」(現在)

過去の実績に基づき、接続料を算定。

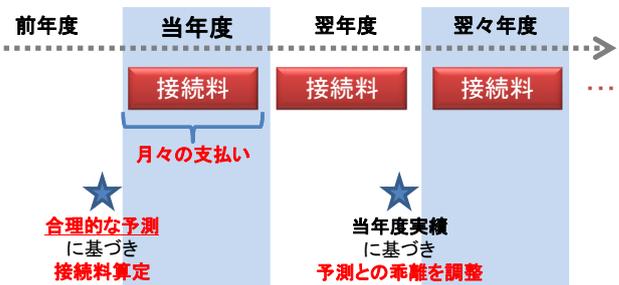
- ① 精算額が当年度末や翌年度末に確定するため、予見性が確保されず、原価管理に支障。
- ② 接続料の低下局面では、前々年度実績に基づく相対的に高い接続料による支払いを要し、過大なキャッシュフロー負担。



## 「将来原価方式」(2020年度以降)

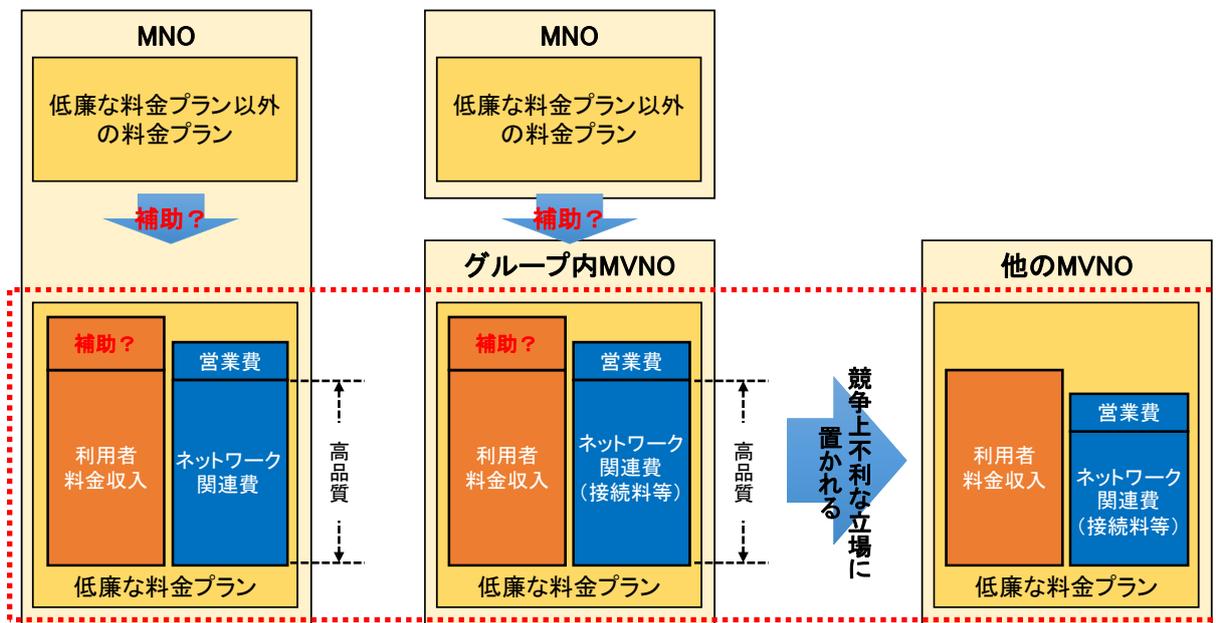
合理的な予測に基づき、単年度あるいは複数年度の接続料を算定。

- ① 当年度の接続料の予見性が確保される。
- ② 前々年度実績に基づく支払いが不要となり、キャッシュフロー負担が軽減。
- ③ 複数年度の接続料も算定される場合、予見性の一層の向上が期待。



# ネットワーク利用の同等性確保に向けた検証

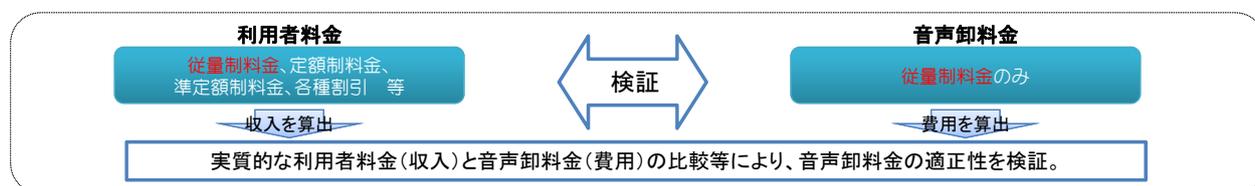
- MNOやMNOのグループ内のMVNOにおいて、内部補助やグループ内補助がなければ赤字になるようなネットワーク関連費の支出(回線容量の確保等)が行われると、他のMVNOは競争上不利な立場に置かれる。
- ネットワーク利用の同等性の確保のため、MNOの低廉な料金プラン及びMNOのグループ内のMVNOのプランについて、接続料等の総額と営業費相当額との合計が利用者料金収入を上回らないものであるか等についての確認を行うことが適当。



- 音声卸料金は約10年に渡り見直しが行われていない例があるが、その間に、利用者料金については、定額制料金や準定額制料金の設定、料金割引の設定等が増えてきている。
- MNOが利用者に対して音声役務を提供する際の実質的な料金が音声卸料金を下回る場合には、音声役務についてMNOとMVNOとの間の公正な競争が期待できない。
- そこで、MNOに対して必要なデータの提供を求めた上で、実質的な利用者料金と音声卸料金について、両者の比較を行う等の方法により、**音声卸料金の適正性について検証**を行うことが適当。

	NTTドコモ	KDDI	ソフトバンク
2011年	<b>12月「従量制」音声卸料金設定</b>		
2014年	<b>6月「定額制」利用者料金設定</b> 「カケホーダイ」 ・ 2,700円/月で通話無料	<b>4月「従量制」音声卸料金設定</b> <b>8月「定額制」利用者料金設定</b> 「カケホ」 ・ 2,700円/月で通話無料	<b>7月「定額制」利用者料金設定</b> 「スマ放題」 ・ 2,700円/月で通話無料
2015年	<b>9月「準定額制」利用者料金設定</b> 「カケホーダイライト」 ・ 1,700円/月で5分以内の通話無料 ・ 5分超は20円/30秒	<b>9月「準定額制」利用者料金設定</b> 「スーパーカケホ」 ・ 1,700円/月で5分以内の通話無料 ・ 5分超は20円/30秒	<b>9月「準定額制」利用者料金設定</b> 「スマ放題ライト」 ・ 1,700円/月で5分以内の通話無料 ・ 5分超は20円/30秒 <b>10月「従量制」音声卸料金設定</b>

※ 各社の利用者料金は、2年契約適用に係る金額を記載。



## セルラーLPWAの提供

- セルラーLPWA(※)について、MNOとMVNOとの間の公正競争が確保され、MNOだけではなくMVNOによっても多様なサービスが低廉な料金で提供されるようになるためには、MNOからMVNOに対し、**セルラーLPWAが適正な料金で提供される必要がある。**  
※ 低消費電力、ワイドエリアといった特長を有するIoT向けの通信サービスの提供を可能とする技術。電力、ガス、水道等のスマートメーター、各種センサー・機器の維持管理、物流等のM2M分野のほか、ウェアラブル、医療ヘルスケア等様々な分野での活用が期待されている。
- セルラーLPWAの特性が十分発揮されるネットワーク開放が適正な条件の下で早期に実現するよう確保する方策について、**専門家による検討体制により、集中的に議論**を行うことが適当。

【セルラーLPWAに係る料金・接続料設定状況】

	NTTドコモ	KDDI	ソフトバンク
セルラーLPWA専用の料金プランにおける基本料最安値 (IoT事業者向け)	※セルラーLPWA専用の料金プランを設定していない。従来のIoT用の料金プランにおける基本料最安値は400円/回線・月。	40円/回線・月 (※1) (2018年1月設定)	10円/回線・月 (※2) (2018年4月設定)
データ伝送交換機能における「回線管理機能」の接続料 (MVNO向け)	94円/回線・月	88円/回線・月	88円/回線・月

※1: 契約回線数500万1回線以上、内包データ量10KBの場合。

※2: 内包データ量10KB、ソフトバンクのIoTプラットフォーム(初期費用:1万円/契約、月額費用:1万円~/契約)と併用する場合。

MVNOがセルラーLPWAを低廉な料金で柔軟に提供することが困難な状況

- MNOによるMVNOに対するネットワーク提供の促進については、現状において、事業者間の競争促進、利用者利益の保護の観点のみならず、電波の公平かつ能率的な利用の確保の観点からも、①周波数割当てに係る審査、②電波の利用状況調査・評価において実施されている。
- MVNOに対するネットワーク提供は重要であり、引き続き、MNOがネットワーク提供に継続的に取り組むインセンティブを与えることが適当。

## 現状

### ① 周波数割当てに係る審査

- よりよい計画を有する者を評価するための競願時審査において、MVNO促進に関する評価項目の配点を他の項目と比べて重み付け。
- 特に、L2接続によりMVNOへネットワーク提供を行う具体的な計画がより充実している者を評価。
- 次回の周波数割当ての審査において、MVNO促進に関する計画の進捗状況等々を評価。

### ② 電波の利用状況調査・評価

- 毎年実施している移動通信システム(携帯電話・全国BWA)に係る電波の利用状況調査において、無線局の開設状況に加え、周波数の逼迫度(トラヒック)やMVNO促進の状況等について、周波数別、免許人ごとに調査・評価を実施し、公表。

● MVNOへのネットワーク提供に資する継続的な取組が行われているかの検証等、引き続き評価・公表方法を検討

## 今後

- 個々の配点の重み付けを行う趣旨が適切に反映されるよう配点のバランスに留意
- 多様かつ多数の者へのネットワーク提供、MVNOに対する機能開放形態など多様な要素を考慮
- 将来計画だけでなく実績も考慮

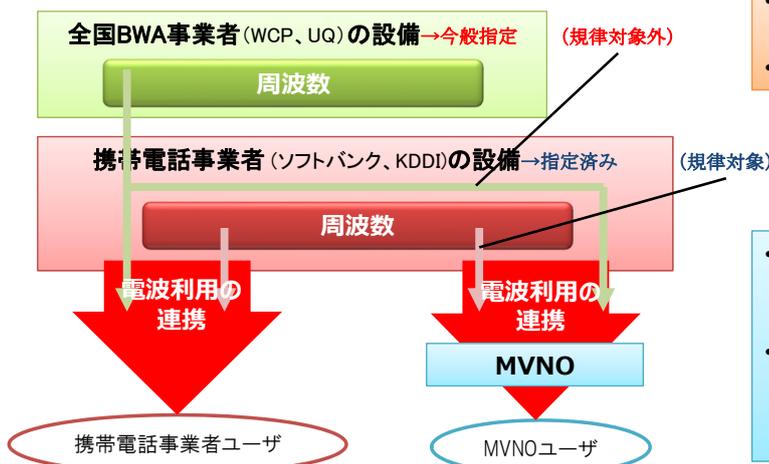
引き続き、MNOがMVNOに対するネットワーク提供に継続的に取り組むようインセンティブ付与を実施。

# 第二種指定電気通信設備制度の全国BWA事業者への適用

- 電気通信事業法では、端末シェアの大きいMNOが、「交渉上の優位性」を背景に、接続における不当な差別的取扱いや接続協議の長期化等を引き起こすおそれがあることに鑑み、設備に接続される端末のシェアが一定規模(10%)を超えるMNOに、総務大臣の指定により、接続料等についての接続約款の策定・届出義務等を課す「第二種指定電気通信設備制度」が規定されている。
- 全国BWA事業者2社(WCP、UQ)の設置する設備に接続される端末のシェアが10%を超えたため、当該2社の設備を同制度の適用対象として指定することが適当。

※ これら2社の設備は、主に携帯電話事業者による「電波利用の連携」に利用されているところ、全国BWA事業者にも「交渉上の優位性」があると考えられるが、実態に即して必要な特例措置を講じるべき(携帯電話事業者と一体の接続料算定を可能とする等の省令改正)。

## 【全国BWA事業者の設備を利用した「電波利用の連携」】



## 【指定により課される義務】

- 接続料 (MVNO等が支払うネットワーク利用料) の算定の基礎となる接続会計の整理・公表
- 接続料等を記載した接続約款の策定・届出

## 【全国BWA事業者の設備の指定の効果】

- 全国BWA事業者によるネットワーク提供が、接続会計に基づく適正原価・適正利潤により算定された接続料により行われる。
- 一体的に接続料を算定する場合においても、そのネットワーク提供が、それぞれの接続会計に基づく適正原価・適正利潤により算定された接続料により行われる。

## 第2部 2030年を見据えたネットワークビジョンを巡る個別の政策課題

### 第4章 消費者保護ルールの在り方

#### 「消費者保護ルールの検証に関するWG」中間報告書について

##### 概要

電気通信サービスの多様化・複雑化や消費者トラブルの現状を踏まえ、2015年法改正による消費者保護ルール※の実施状況に関する評価を行うとともに、今後の消費者保護ルールの在り方について検討を行い、今後の取組の方向性を「中間報告書」として取りまとめ。※従来の説明義務等に加え、契約書面の交付義務、初期契約解除制度、不実告知等・勧誘継続の禁止等を導入

##### 構成

- 2015年消費者保護ルールの実施状況と評価
- 緊急提言
  - ・ シンプルで分かりやすい携帯電話に係る料金プランの実現
  - ・ 販売代理店の業務の適正性の確保
- 個別論点
  - ・ 携帯電話の料金プランの理解促進  
(拘束期間全体での総額表示、利用実態に応じた料金プランの見直し推進)
  - ・ 手続き時間等の長さへの対応
  - ・ 広告表示の適正化
  - ・ 不適切な営業を行う販売代理店等への対策
  - ・ 高齢者のトラブルへの対応
  - ・ 法人契約者のトラブルへの対応
  - ・ その他(成年年齢引き下げに対応した消費者教育の推進、青少年フィルタリング利用の促進、在留外国人による携帯電話の契約及び利用の円滑化)
- ・ 2030年を見据えた消費者保護の在り方

電気通信サービスの  
契約における  
消費者保護の確保

##### 議論の経緯

※ 第4回及び第6回は「モバイル市場の競争環境に関する研究会」と合同開催



## 2015年消費者保護ルールの実施状況と評価

- ・制度導入以降、苦情相談の減少や初期契約解除の実施等、**制度導入の一定の効果が認められる**
- ・その一方で、FTTHの電話勧誘や携帯電話の店舗に起因する苦情が依然として高い水準にあるなど、**更なる取組**が必要

### 更なる取組

#### 緊急提言

- ① シンプルで分かりやすい携帯電話に係る料金プランの実現  
通信料金と端末代金の完全分離、行き過ぎた期間拘束の是正
- ② 販売代理店の業務の適正性の確保  
販売代理店への届出制の導入、勧誘主体や勧誘目的を明示しない勧誘行為の禁止

→電気通信事業法改正

定期的なモニタリングによる効果検証

#### 個別の論点

##### 携帯電話契約の理解促進と負担軽減

##### ① 携帯電話の料金プランの理解促進

- ・改正法の施行にあわせ、**拘束期間における支払総額の目安の提示**が行われるよう、**消費者保護ガイドラインを改正**
- ・**利用実態と料金プランの乖離状況**を踏まえ、携帯電話事業者がより**能動的に料金プランの見直しを案内**
- ・緊急提言を受けた**料金見直し時**の利用者への**周知徹底**

##### ② 手続き時間等の長さへの対応

- ・**携帯電話事業者**による来店予約の拡大、待ち時間の有効活用、初期設定専門スタッフの配置等の**対策の効果を検証**
- ・携帯電話事業者がこれらの**取組の認知向上方策**を検討

##### ③ 広告表示の適正化

- ・消費者の誤認を招くような店頭広告表示とならないよう**携帯電話事業者の自主チェックを強化**するとともに、**電気通信サービス向上推進協議会において自主基準等の見直しを検討**

##### 不適切な代理店への事業者による指導・自主規制の強化

##### ④ 不適切な営業を行う販売代理店等への対策

- ・緊急提言の内容の実現に加え、事業者によるインセンティブ（動機付け）の設計等も含めた**販売代理店の指導措置の徹底**
- ・**業界団体**における適正化に係る**取組を事業者・総務省が支援・検証**

##### 保護の強化が必要な利用者への対応

##### ⑤ 高齢者のトラブルへの対応

- ・業界団体等作成の**高齢者向け対応マニュアル・説明ツール活用**の徹底
- ・ICT及び契約に係るリテラシー向上に向けた、事業者の**スマホ教室やお試しスマホの拡大**、地域における啓発活動の促進等

##### ⑥ 法人契約者のトラブルへの対応

- ・消費者保護ルールの**法人への適用の考え方を周知徹底**

##### ⑦ その他

- ・**成年年齢引下げ**に対応した**消費者教育の推進**
- ・**青少年フィルタリング利用の促進**
- ・**在留外国人**による**携帯電話の契約及び利用の円滑化**

##### ⑧ 2030年を見据えた消費者保護の在り方

IoTを活用した新サービス等が顕在化した際の消費者保護の在り方 → 中間報告取りまとめ後に検討を深める

## 携帯電話の料金プランの理解促進①(拘束期間における支払総額の目安の提示)

- 期間拘束のある契約について、**利用者が拘束期間全体にわたる負担の総額を正確に理解し、比較検討**できるようにするため、携帯電話事業者においては、単月の支払額のみでなく、**拘束期間全体において利用者が支払う通信料金と端末代金の総額の目安を併せて示す**ことが適当(改正法施行時目途)。
- 総務省においては、**消費者保護ガイドラインの改正を含め、速やかに必要な措置を講ずる**ことが適当。

### 拘束期間における支払総額の目安の提示のイメージ

以下の条件で**2年間の期間拘束契約**を締結した場合を想定

- 通信料金 (4,480円/月)
- 1年間割引 (通信料金から1年間1,000円/月割引)
- 学割 (通信料金から3か月間1,980円/月割引)
- 端末代金 (総額：72,000円、24回割賦払いで3,000円/月)

#### Webシミュレーション結果における支払総額表示

<現状のWebシミュレーション結果画面(例)>



- ✓ 他社から乗りかえ
- ✓ 端末〇〇
- ✓ 1年間割引
- ✓ 学割

(お支払い金額)

1~3か月目	4,500円/月
4~12か月目	6,480円/月
13か月目以降	7,480円/月

支払額が期間によって異なる

月ごとの支払額を提示するのみでは、拘束期間全体での支払額を把握することは困難

#### 支払総額の追記

- 2年間総額：**164,580円** (内訳)
- 通信料金総額：**107,520円** (割引総額：▲17,940円)
- 端末代金総額：**72,000円**
- その他手数料等：**3,000円**

#### 契約時の説明資料における支払総額表示

<現状の説明資料における支払額イメージ(例)>



- 各携帯電話事業者のこれまでの料金プラン改定により、データ使用量が少ない利用者向けのプランが提供されるようになったものの、依然として利用実態と契約している料金プランに乖離が生じている利用者が一定数存在するため、携帯電話事業者においては、より能動的な料金プランの見直しの案内をより利用者へ届く情報伝達手段で行うことが適当。
- 特に、「緊急提言」を受けた大幅な料金プランの見直しが行われることが見込まれるため、新しい料金プランについて十分に認識することなく従来プランに留まる利用者が多数出ることのないよう、既存契約者に対しても新旧料金プランの相違についての周知を徹底することが適当。
- 総務省においては、利用者の利用実態と料金プランとの間の乖離の状況について継続的にモニターし、改善が見られないようであれば、携帯電話事業者に更なる取組を求めていくことが適当。

携帯電話事業者等の取組

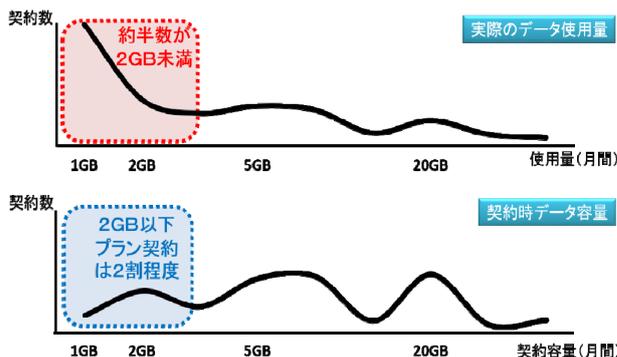
【携帯電話事業者】

- 利用実態に基づくおすすめプランのサイト上での表示を実施。
- データ利用量や請求金額のオンライン・アプリ上での確認やチャットでの相談受付の実施。
- データ利用量に応じて段階的な料金が適用となる料金プランを提供。
- 利用者の料金プランへの理解促進のため、店頭にて「料金相談フェア」を開催。

【(一社)全国携帯電話販売代理店協会】

- 利用実態に応じた料金プランとなるよう、定期的なプラン診断を推奨。

【利用者による利用実態と契約プランの乖離(概略図)】



手続き時間等の長さへの対応

- 携帯電話販売代理店での待ち時間・契約手続時間が長いことにより、消費者・販売代理店双方の負担が発生している。
- 総務省においては、各携帯電話事業者の取組による待ち時間・手続時間の削減の効果、有効であった方策等について検証を行い、ベストプラクティスの共有を行うことが適当。
- 各携帯電話事業者は、利用者の認知が進んでいない取組について、認知向上に向けた方策も併せて検討することが適当。

携帯電話販売代理店での待ち時間・手続時間の現状

- 携帯電話事業者3社において、自社の新規契約時の待ち時間及び手続時間を調査
- 各社とも、待ち時間は概ね10分～40分程度、手続に80分～100分程度かかるとしている。(調査時期:2018年5月～10月)

	所要時間	対応内容
待ち時間	10～40分	
提案	20～30分	・料金、割引サービス ・端末 ・オプションサービス等
説明	20分	・重要事項説明
手続き	20分	・システム投入
設定	20～30分	・端末、主要アプリ初期設定 ・データ移行
合計	90～140分	

出典:第2回会合・電気通信事業者協会資料より抜粋

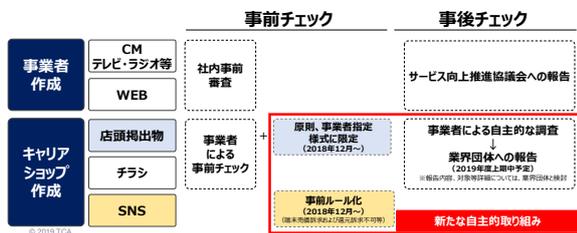
携帯電話事業者による取組

- ①待ち時間の短縮
  - 来店予約の拡大
  - 来店せずに手続可能なオンラインショップの強化
- ②手続時間の短縮
  - 待ち時間等にパンフレットやタブレット等で説明事項等を表示し、接客時に説明を省略して良い事項を利用者に選択してもらうことにより、説明時間を削減
  - 初期設定の専用スタッフの配置
  - 利用者の行う設定作業や基本操作説明について、サポートツールを用意
  - 料金プランの理解度向上のためシミュレータを活用
  - ICTソリューションの活用により、店頭オペレーションのセルフ化・自動化やさらなる効率化を推進

- 販売代理店の店頭広告、テレビCMやWeb広告などにおいて、一部の利用者には適用されない安価な料金プラン(条件付最安値)を強調した広告が行われている。特に、携帯電話の販売代理店の店頭においては、「端末実質0円」や高額のカッシュバック等を訴求する広告表示がみられる。
- 携帯電話事業者による店頭掲示物等の自主的なチェックや、業界団体による自主基準の改訂の検討等が行われる予定であり、その実施状況を注視することが適当。

携帯電話事業者による取組

- 事前チェック(2018年12月から実施済)
  - 店頭掲示物:原則として携帯電話事業者の指定する様式に限定する(指定外の広告については、事前チェックを徹底)。
  - 販売代理店のSNS広告:端末売価訴求及び還元訴求を禁止する等事前のルールを定める。
- 事後チェック(2019年度上期中に実施)
  - 店頭掲示物及びチラシ:電気通信事業者による自主的な調査を行い、不適切事例の是正及び再発防止を図る。
  - その結果について、業界団体(電気通信サービス向上推進協議会を想定)へ報告する。



出典:第8回会合・電気通信事業者協会資料より抜粋

業界団体(電気通信サービス向上推進協議会)による取組

- 広告チェック体制への消費者モニターへの導入(2019年8月から実施)
  - 全国向けテレビ広告及び新聞広告の事後審査に消費者目線を取り入れる体制を整備する。
- 次の課題に関し、自主基準等の改訂の要否を検討(2019年6月までに検討、2019年中に改訂)
  - 店頭掲示物:キャッシュバック等に関する注記の在り方等。
  - テレビCM等の条件付最安値表示:料金の安さの強調による制約条件の分かりづらさ等。
  - ウェブ広告:強調表示と注釈表示との近接性等。
- 携帯電話事業者による店頭広告に関する事後チェックの取組結果の報告を受け、外部から監査する。



出典:第8回会合・電気通信サービス向上推進協議会資料を一部修正の上、抜粋

不適切な営業を行う販売代理店等への対策

- 携帯電話については、消費者のニーズに合わないサービス・商品の販売が行われたことによる苦情がみられる。また、高額のカッシュバック等を訴求する販売が行われているとの指摘がある。
- FTTHについては、二次、三次の販売代理店の営業活動に対して、事業者による指導が十分に行き届いていないケースがある。また、電話勧誘において、勧誘主体や勧誘目的について利用者に誤解を与えるような勧誘が行われているとの苦情が多く寄せられている。
- 総務省においては、「緊急提言」の趣旨を踏まえた法改正等の作業を速やかに進めるとともに、業界団体による販売代理店の営業適正化の取組について引き続き意見交換等を行い、取組の成果について検証を行っていくことが適当。
- 事業者においては、インセンティブ(動機付け)の設計等も含め、販売代理店の指導措置をより適切・実効性のあるものとする必要がある。(例:販売代理店による適合性原則に則った丁寧な説明や青少年フィルタリングの設定・説明等の着実な遂行に向けた対応等) また、業界団体による営業適正化の活動に対する一層の支援を推進することが望ましい。

業界団体による取組(携帯電話)

- (一社)全国携帯電話販売代理店協会
- 「あんしんショップ認定制度」を全国的に展開。
  - 「あんしんショップ」加盟店舗においては、消費者保護ルールの法令遵守を宣言し、定期的なスタッフ研修等、消費者保護の意識を高めるための取組を実施。
- ⇒ 今後は、高齢者対応等に係るスタッフ研修の充実や「あんしんショップ」の認定率向上等、「あんしんショップ認定制度」の運用強化に期待。



※「モニタリング定期会合(第6回)」(一社)全国携帯電話販売代理店協会資料より引用

業界団体による取組(FTTH)

- (一社)テレコムサービス協会
- 「重要事項説明のポイントとトーク集」(光卸を利用したFTTHサービスの電話勧誘時の説明話法に係るマニュアル)を策定。また、消費者向けに光コラボ等について解説する「図解リーフレット」を作成。
- ⇒ 今後は、同協会策定のマニュアルの事業者及び販売代理店への一層の普及・浸透等に期待。



※「モニタリング定期会合(第4回)」(一社)テレコムサービス協会 FVNO委員会・消費者関係TF資料より引用



**成年年齢引き下げに対応した消費者教育の推進**

- 2018年6月の民法改正により、2022年4月より**成年年齢が18歳に引き下げられること**となったことに伴い、18歳、19歳の若年者に対する**未成年者取消権が消滅**するため、これら若年者が**不当な契約による消費者被害**に遭う危険性の増大が懸念される。
- **消費者教育の推進に関する基本的な方針**においては、当面の重点事項として、成年年齢引下げに向けた検討を踏まえた「**若年層への消費者教育**」を推進していくこととしている。
- 総務省及び電気通信事業者においても、電気通信サービスの契約に関する苦情相談やトラブル等は少なくないことから、若年層に対する**電気通信サービスの契約に関する消費者教育**の推進に貢献していくことが考えられる。

**青少年フィルタリング利用の促進**

- 青少年へのスマートフォンの普及に伴い、SNS利用に係る**トラブルが増加**している一方で、スマートフォンを利用する**青少年のフィルタリングの利用率は44%**(2017年度)となっており、フィーチャーフォンの時代よりも**低下**している。
- **青少年によるフィルタリング利用の促進及び保護者等への啓発**は、青少年インターネット環境整備法の着実な履行の観点から、重要な課題であり、当該課題については、「**ICT安心・安全研究会 青少年の安心・安全なインターネット利用環境整備に関するタスクフォース**」にて検討を行い、必要に応じて**検討結果について報告**を受けることが適当。

**在留外国人による携帯電話の契約及び利用の円滑化**

- 2018年12月に関係閣僚会議により取りまとめられた「**外国人材の受入れ・共生のための総合的対応策**」において、在留外国人の生活サービス環境の改善等に係る施策の一つとして、**在留外国人による携帯電話の契約及び利用の円滑化**の観点から、**多言語対応の推進**等の施策が盛り込まれている。
- 携帯電話事業者においては、これまで店舗、コールセンター、カタログ、契約書面等において、**一定程度の多言語対応**を進めてきているところ、今後の**外国人材の流入動向**などを踏まえ、**更なる取組について検討**することが適当。

**消費者保護ルールの検証に関するWG**

**概要**

- 情報通信審議会における「**電気通信事業分野における競争ルール等の包括的検証**」の一環として、電気通信サービスの多様化・複雑化や消費者トラブルの現状を踏まえ、H27年法改正による消費者保護ルールの施行状況及び効果を検証するとともに、今後の消費者保護ルールの在り方について検討を行う。

**構成員**

新美 育文 弁護士(元明治大学法学部教授) (主査)  
 平野 晋 中央大学総合政策学部教授 (主査代理)  
 石田 幸枝 公益社団法人全国消費生活相談員協会理事  
 市川 芳治 慶應義塾大学法科大学院非常勤講師  
 北 俊一 株式会社野村総合研究所パートナー  
 木村 たま代 主婦連合会消費者相談室長  
 黒坂 達也 慶應義塾大学大学院特任准教授  
 近藤 則子 老テク研究会事務局長  
 長田 三紀 情報通信消費者ネットワーク  
 西村 暢史 中央大学法学部教授  
 森 亮二 英知法律事務所 弁護士  
 横田 明美 千葉大学大学院 社会科学研究院 准教授  
 <オブザーバ>  
 公正取引委員会、消費者庁、国民生活センター、事業者団体等

**主な検討課題**

1. 現行消費者保護ルールの施行状況及び効果の検証
2. 個別の政策課題
  - (1) 携帯電話の契約時説明の在り方
  - (2) 利用中・契約解除時の情報提供の在り方
  - (3) 不適切な営業を行う販売代理店等への対策
  - (4) 広告表示の在り方
  - (5) その他の論点(2030年を見据えた消費者保護の在り方等)

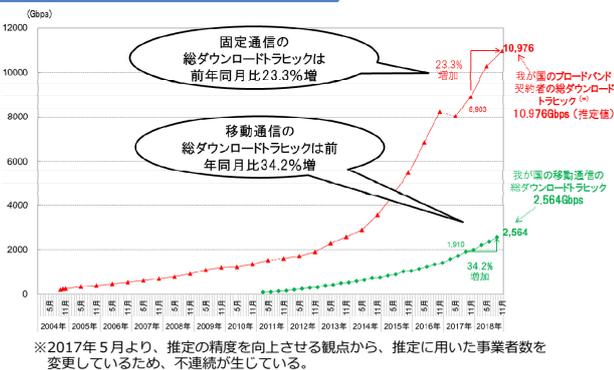
## 第2部 2030年を見据えたネットワークビジョンを巡る個別の政策課題

### 第5章 ネットワーク中立性の在り方

## 通信量(トラフィック)の急増への対処は世界的な課題

■ **ネットワーク中立性** (Network Neutrality: I S P (携帯電話事業者を含むインターネットサービスプロバイダ) がインターネット上のデータ流通を「公平 (無差別) 」に取り扱うこと) **の確保が必要。**

### 通信トラフィックが幾何級数的に増加



### 動画視聴がインターネットトラフィックの主流に

#### トラフィック(ダウンストリーム)のカテゴリ別シェア



#### トラフィック(ダウンストリーム)のサービス別シェア

【全体】	1 NETFLIX 15.0%	2 HTTP MEDIA STREAM 13.1%	3 YOUTUBE 11.4%	4 RAW MPEG-TS 4.4%	5 HTTP (TLS) 4.1%
------	-----------------	---------------------------	-----------------	--------------------	-------------------

【エリア別】	アメリカ	欧州・中東・アフリカ	アジア太平洋
1 NETFLIX	1 YouTube	1 HTP Media Stream	
2 HTTP Media Stream	2 NETFLIX	2 Facebook	
3 RAW MPEG-TS	3 HTP Media Stream	3 NETFLIX	
4 Amazon Prime	4 Amazon Prime	4 HTTP	
5 YouTube	5 DLIC	5 HTTP(TLS)	

(出典) SANDVNE "The Global Internet Phenomena Report" (2018年10月)

### コンテンツが高品質・大容量化し、定額制サービスが普及



### インターネット利用形態が更に多様化



## 【インターネットが果たしてきた役割】

- **世界中の人・端末とつながる高度かつ低廉な通信手段の提供**  
 利用者は、VoIP、メール、TV会議等の多様なアプリケーション・端末を活用して世界中の人・端末と情報をやり取りすることが可能。
  - **自由かつ多様な表現の場の提供**  
 個人を含む多様な主体が、知識、アイデアや作品等を公開・共有することや、過去より蓄積された膨大な知識等にアクセスすることが可能。
  - **イノベーションの場の提供**  
 個人を含めた多様な主体が、国境を越えて多様なサービス・コンテンツを提供し、協調・協創することが可能。
- ➡ **実社会における効率化・利便性の向上、新たな市場の創出、社会の公平性・公正性の向上、民主主義の発展等に寄与**

誰もが自由に活動できる共通基盤として、引き続きインターネットの「オープン性」を維持するには、**ネットワーク中立性の確保が重要。**

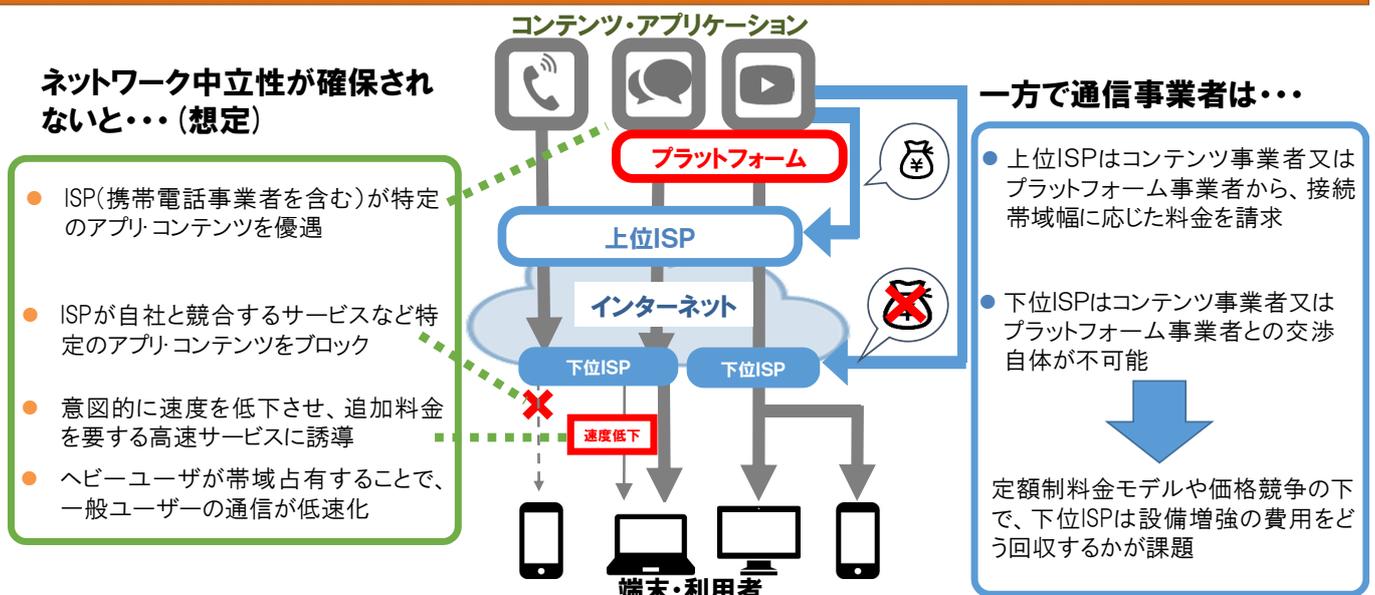
具体的には、ネットワーク中立性に関する基本的ルールについて、「インターネットの利用に関する利用者の権利」として明確に位置づける。

電気通信事業者等の関係者は、この「利用者の権利」について、十分に尊重して対応していくことが期待される。

## 【インターネットの利用に関する利用者の権利】

- 1) 利用者がインターネットを柔軟に利用して、コンテンツ・アプリケーションに自由にアクセス・利用可能であること
- 2) 利用者が他の利用者に対し自由にコンテンツ・アプリケーションを提供可能であること
- 3) 利用者が技術基準に合致した端末をインターネットに自由に接続・利用可能であること
- 4) 利用者が通信及びプラットフォームサービスを適正な対価で公平に利用可能であること

# ネットワーク中立性の確保の必要性



以下の5点を基本的視点としながら、具体的ルールについて検討

- (ア) ネットワークの利用の公平性の確保
- (イ) ネットワークのコスト負担の公平性の確保
- (ウ) 十分な情報に基づく消費者の選択の実現
- (エ) 健全な競争環境の整備を通じた電気通信サービスの確実かつ安定的な提供の確保
- (オ) イノベーションや持続的なネットワーク投資の促進

- 3点の「ルール」と中立性確保のための「仕組み」の構築を検討。
- 国際会議等においてコンセンサス作りに努めるなど、国際的な制度の整合性の確保を図る

**具体的なルール①**

一部のトラフィックの通信帯域を制限する「**帯域制御**」

「**公平制御**」等の柔軟な対応を認める方向で**民間ガイドラインを改定**し、**利用者への周知も充実**

**年内を目途に改訂**

**具体的なルール②**

一部のトラフィックを優先的に取り扱う「**優先制御**」

技術的条件、コスト負担等の観点から、幅広い関係者で検討を進めていく

**議論の場を設置**

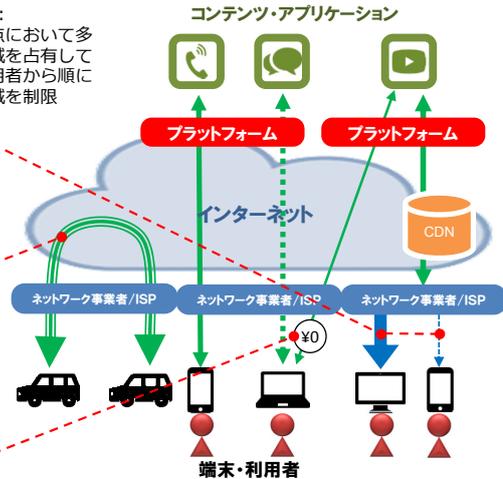
**具体的なルール③**

一部のトラフィックを使用データ量にカウントしない「**ゼロレーティング**」や「**スポンサードデータ**」

**費用負担の公平性**や**コンテンツ事業者間の競争**に留意しつつ、**総務省にて解釈指針**を取りまとめ

**年内を目途に指針とりまとめ**

公平制御：  
ある時点において多くの帯域を占有している利用者から順に利用帯域を制限



**【参考】電気通信事業法関連条文**

(利用の公平)  
第六条 電気通信事業者は、電気通信役務の提供について、不当な差別的取扱いをしてはならない。

**仕組み**

ネットワーク中立性確保のための体制等の整備  
(ネットワークの持続投資の確保、モニタリング体制の整備)

- ・関係事業者による**ひっ迫対策**を促進
- ・都市部一極集中のネットワーク構成・トラフィック交換の見直しに向けて、**地域型IX**や**CDNの分散配置**等を促進 (予算・税制による支援を検討)

**本年夏頃までに整備**

## 第2部 2030年を見据えたネットワークビジョンを巡る個別の政策課題

### 第6章 プラットフォームサービスに関する課題への対応の在り方

## プラットフォームサービスに関する研究会

### 概要

- 近年、プラットフォーム事業者が大量の利用者情報を活用してサービスを提供していること等を踏まえ、利用者情報の適切な取扱いの確保の在り方、オンライン上のフェイクニュースや偽情報への対応等について検討を行う。

### 構成員

(座長) 穴戸 常寿	東京大学大学院 法学政治学研究科 教授
(座長代理) 新保 史生	慶應義塾大学 総合政策学部 教授
生貝 直人	東洋大学 経済学部 総合政策学科 准教授
大谷 和子	株式会社日本総合研究所 執行役員 法務部長
木村 たま代	主婦連合会 消費者相談室長
崎村 夏彦	野村総合研究所 DX生産革新本部IT基盤技術戦略室 上席研究員
手塚 悟	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 特任教授
寺田 眞治	一般財団法人日本情報経済社会推進協会 主席研究員
松村 敏弘	東京大学 社会科学研究所 教授
宮内 宏	宮内・水町IT法律事務所 弁護士
森 亮二	英知法律事務所 弁護士
山口 いつ子	東京大学大学院 情報学環 教授
(オブザーバ) 個人情報保護委員会	

### スケジュール

	18年10月	11月	12月	19年1月	2月	3月		12月
プラットフォームサービスに関する研究会	10/18 提案募集	11/5 ヒアリング	12/21	1/10 1/21	2/13 パブコメ	3/22 中間報告		最終報告

<現在の電気通信事業を取り巻くレイヤ構造>

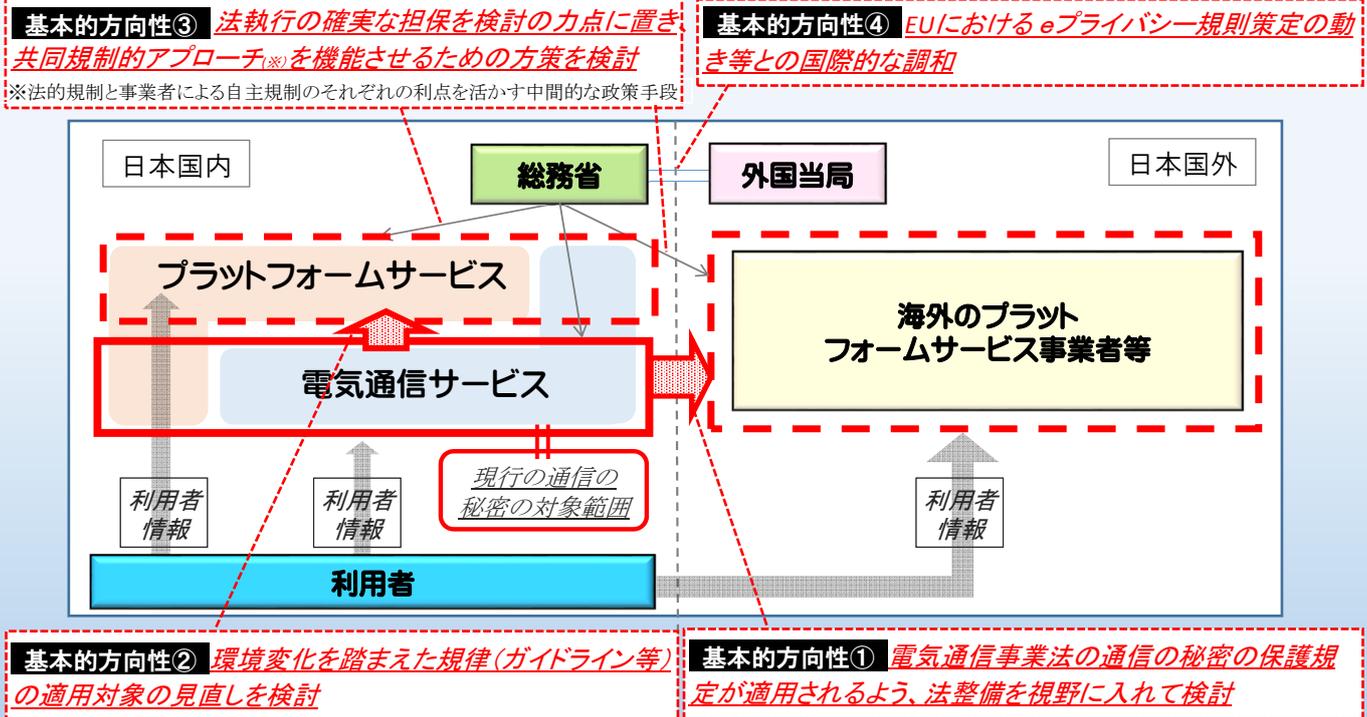


- ① グローバルなプラットフォーム事業者のプレゼンスが増大
  - ② プラットフォームレイヤ（プラットフォームサービス）とネットワークレイヤ（通信サービス）の一体化や融合・連携
- ⇒ 大量の**利用者情報の取得・活用**による**ユーザの利便性の向上** ↔ 利用者情報の取扱いに対する**利用者の不安・懸念の高まり**

- プラットフォームサービスの拡大に伴う以下の課題への政策対応の在り方について検討
  1. **利用者情報の適切な取扱い**
  2. **トラストサービスの在り方**
  3. **フェイクニュースや偽情報への対応**

### 1. 利用者情報の適切な取扱い①

○ プラットフォームサービスのプレゼンスの増大をはじめとする状況の変化を踏まえて利用者情報の適切な取扱いの確保に係る政策対応の基本的方向性について、主に以下の4点を整理。



<b>1 利用者情報のグローバルな流通の進展に対応するための規律の適用の在り方</b>	
<p><b>主要論点①</b></p> <p>▶ 国外に拠点を置き国内に電気通信設備を有さずサービスを提供する国外のプラットフォーム事業者に対する規律の在り方が論点</p>	<p><b>基本的方向性①</b></p> <p>▶ <b>国外のプラットフォーム事業者に電気通信事業法の通信の秘密の保護規定が適用されるよう、法整備を視野に入れた検討</b>を行うことが適当</p>
<b>2 電気通信サービス・機能とプラットフォームサービス・機能の連携・融合等の進展に対応するための規律の適用の在り方</b>	
<p><b>主要論点②</b></p> <p>▶ 「電気通信サービス・機能」と「プラットフォームサービス・機能」の一体的なサービス提供に伴う利用者情報の適切な取扱いの確保等が論点</p>	<p><b>基本的方向性②</b></p> <p>▶ <b>環境変化を踏まえた規律</b>(ガイドライン等)の適用対象の見直しが適当</p>
<b>3 プラットフォーム事業者による、規律に従った適切な取扱いを確保するための方策の在り方</b>	
<p><b>主要論点③</b></p> <p>▶ 利用者情報の適切な取扱いに係る規律に従い、事業者による確実な履行の確保を図るために、望ましい方策は何か論点</p>	<p><b>基本的方向性③</b></p> <p>▶ <b>法執行の確実な担保</b>の検討に力点を置き、関係者による継続的な対話を通じた<b>自主的な取組を促し、共同規制的なアプローチを適切に機能させる方策の検討</b>が適当</p>
<b>4 欧米におけるプライバシー保護法制を始めとする国際的なプライバシー保護の潮流との制度的調和に係る政策対応</b>	
<p><b>主要論点④</b></p> <p>▶ 諸外国のプライバシー保護の潮流との制度的調和の確保が論点</p>	<p><b>基本的方向性④</b></p> <p>▶ 我が国の通信の秘密・プライバシー保護に係る規律に関し、<b>EUのeプライバシー規則策定の動き等との国際的な調和</b>を図ることが適当</p>

**5 トラストサービスの在り方**

The diagram illustrates a trust service process involving a user (Aさん) and a service provider (B株式会社). It shows the flow of documents and data, with five numbered steps: 1. Confirmation of person's legitimacy (via electronic contracts), 2. Confirmation of organization's legitimacy (via B's documents), 3. Confirmation of data sender's (モノ) legitimacy (via sensors), 4. Data existence proof and non-tampering guarantee (via tax documents and receipts), and 5. Guarantee of data delivery (via email and digital 'stamp').

<p><b>主要論点</b></p> <p>▶ Society5.0においてはサイバー空間の安全性や信頼性の確保が重要</p> <p>▶ 現実空間のあらゆるやりとりがサイバー空間に持ち込まれる中で、重要な情報をやりとりする場合に、より高いレベルの認証を利用することが重要</p> <p>☞ ネット利用者の「本人確認」や「データの改ざん防止」等の仕組みを用いて電子商取引等を安心して行えるようにするトラストサービスの在り方が論点</p>	<p><b>基本的方向性</b></p> <p>▶ 次のようなトラストサービスに関する<b>現状や制度的課題について</b>、EUIにおけるeIDAS規則の制定等の動きもある中、<b>国際的な調和に配慮しつつ検討</b>することが適当</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① <b>人の正当性</b>を確認できる仕組み(利用者認証、リモート署名)</li> <li>② <b>組織の正当性</b>を確認できる仕組み(組織を対象とする認証、ウェブサイト認証)</li> <li>③ IoT機器等の<b>モノの正当性</b>を確認できる仕組み</li> <li>④ <b>データの存在証明・非改ざんの保証</b>の仕組み(タイムスタンプ)</li> <li>⑤ <b>データの送達等を保証</b>する仕組み(eデリバリー)</li> </ol>
---	---

## 6 オンライン上のフェイクニュースや偽情報への対応

主要論点	基本的方向性
<p>▶ フェイクニュース等は、特に欧米諸国において問題化しており、これへの対応が論点</p>	<p>➢ <u>ユーザリテラシーの向上</u>及びその支援方策</p> <p>➢ <u>ファクトチェックの仕組みやプラットフォーム事業者との連携等の自浄メカニズム</u></p> <p>について検討を深めることが適当</p>

## 参考

## &lt; EUにおけるフェイクニュースや偽情報への対応 &gt;

## 2018年4月 欧州委員会としての報告書を公表

- プラットフォーム事業者、広告事業者、広告主等を含むステークホルダーが集まり、偽情報への対応のための（プラットフォーム事業者の）行動規範を策定することを求める。

## 2018年9月 行動規範の合意を公表

- Google、Facebook、Twitter、Mozillaの4社と8つの事業者団体が合意

## 2019年1月 行動規範の取組状況に関するレポートの公表

- 行動規範に関して、事業者が提出した取組状況をまとめたレポートを公表。
- 同様のレポートを5月まで毎月公表する予定。2019年末には行動規範の包括的な評価を行い、仮に取組が不十分と認める場合には、法律による規制も含めた追加措置を行うことを示唆。



報告書発表の会見を行うガブリエル欧州委員会委員（デジタル経済・社会担当）（写真中央）  
（出典：欧州委員会ウェブサイト）

## 今後の検討の進め方（整理事項）

- ① 利用者情報の適切な取扱いの確保に係る政策対応に関し、国外プラットフォーム事業者が我が国の利用者を対象に通信サービスを提供する場合における、電気通信事業法の通信の秘密の保護規定の適用及びその履行確保に係る共同規制的なアプローチを含む適切な方策の実現のための法整備等に向けた整理
- ② 電気通信サービス・機能とプラットフォームサービス・機能の一体化や連携・融合の進展を踏まえ、通信の秘密・プライバシーの保護の観点からの規律（ガイドライン等）の適用範囲・対象の見直し・明確化に向けた整理
- ③ フェイクニュースや偽情報に係る政策対応に関し、民間部門における自主的な取組を基本として、ファクトチェックの仕組みやプラットフォーム事業者とファクトチェック機関との連携などの自浄メカニズム等についてプラットフォーム事業者の役割の在り方にも留意し検討を深めるなど、具体的な施策の方向性の検討に向けた整理

⇒ 本年12月までに最終報告書を取りまとめ

（トラストサービスの在り方については、別途開催のトラストサービス検討ワーキンググループで更に検討を進め、その検討結果を最終報告書に盛り込む。）

## 第2部 2030年を見据えたネットワークビジョンを巡る個別の政策課題

### 第7章 2015年電気通信事業法等改正法の施行状況について

## 平成27年電気通信事業法改正の3年後見直しについて

### ○電気通信事業法等の一部を改正する法律(平成27年法律第26号。平成28年5月21日施行) 附則第9条

(検討)

第九条 政府は、この法律の施行後三年(令和元年5月21日)を経過した場合において、この法律による改正後の規定の施行の状況について検討を加え、必要があると認めるときは、その結果に基づいて所要の措置を講ずるものとする。

#### (参考)平成27年電気通信事業法改正の改正事項

##### 1 電気通信事業の公正な競争の促進

- 光回線の卸売サービス等に関する制度整備
  - ・公正な競争環境の下で、異業種の新規参入等による多様なサービス展開を実現するため、光回線の卸売サービス等に事後届出制等を導入
- 禁止行為規制の緩和
  - ・様々な業種との連携を可能とし、IoT等の多様な新サービス・新事業を創出するため、移動通信市場の禁止行為規制を緩和
- 携帯電話網の接続ルールの充実
  - ・MVNOの迅速な事業展開を可能とし、移動通信市場の競争促進を図るため、主要事業者の携帯電話網の接続ルールを充実
- 電気通信事業の登録の更新制の導入(合併・株式取得等の審査)
  - ・主要事業者が、他の主要事業者等と合併・株式取得等する場合、公正競争に与える影響等を審査するため、登録の更新を義務付け

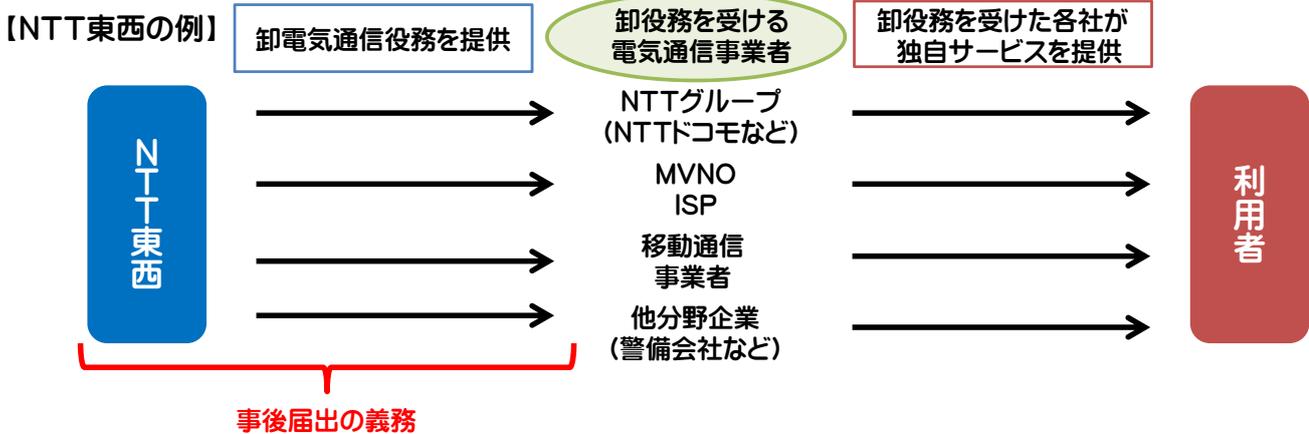
##### 2 電気通信サービスの利用者の保護

- 書面の交付・初期契約解除制度の導入
  - ・契約内容を容易に確認できるよう、契約締結書面の交付を義務付けるとともに、一定期間、相手方の合意なく契約解除できる制度を導入
- 不実告知等の禁止
  - ・料金などの利用者の判断に影響を及ぼす重要な事項の不実告知や事実不告知を禁止
- 勧誘継続行為の禁止
  - ・勧誘を受けた者が契約を締結しない旨の意思を表示した場合、勧誘を継続する行為を禁止
- 代理店に対する指導等の措置
  - ・代理店による契約締結に関する業務が適切に行われるようにするため、電気通信事業者に対し、代理店への指導等の措置を義務付け

##### 3 ドメイン名の名前解決サービスに関する信頼性等の確保

- ドメイン名の名前解決サービスに関する信頼性等の確保
  - ・大規模な事業者等に対し、電気通信事業の届出、管理規程の作成・届出、会計の整理・公表等を義務付け

■ NTT東西の光回線の卸売サービス等、第一種指定電気通信設備・第二種指定電気通信設備を用いる卸電気通信役務の提供について、事後届出の義務を課すとともに、その届出内容を総務大臣が整理・公表。



<b>対象事業者</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第一種指定電気通信設備を設置する電気通信事業者（一種指定事業者）＊               <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 固定通信市場で回線シェアが50%を超える電気通信事業者：NTT東西</li> </ul> </li> <li>・第二種指定電気通信設備を設置する電気通信事業者（二種指定事業者）＊               <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 移動通信市場で端末シェアが10%を超える電気通信事業者：NTTドコモ、KDDI、沖縄セルラー、ソフトバンク</li> </ul> </li> </ul>
<b>届出内容</b>	<p>公正競争への影響が大きい事業者＊への卸電気通信役務の料金や提供条件等</p> <p>＊ 卸元事業者の特定関係法人（5万回線以上の卸先）、50万回線以上の卸先等（省令で規定）。</p>

総務大臣による整理・公表

## 禁止行為規制

■ シェアが高く市場支配力を有する事業者（市場支配的事業者）に対し、市場支配力を濫用して公正な競争を阻害することがないよう、不当な競争を引き起こすおそれがある行為についてあらかじめ禁止している。

＜対象事業者＞

【固定通信市場】一種指定事業者：NTT東西

【移動通信市場】二種指定事業者のうち、収益シェア等を勘案して＊指定されたもの：NTTドコモ

＊ 収益シェアが25%を超える場合にその推移その他の事情を勘案

### 禁止される行為

#### 接続の業務に関し知り得た情報の目的外利用・提供

【具体例】

他の事業者との接続の業務に関して知り得た情報を、本来の利用目的を超えて社内他部門や他社に提供すること

#### 情報の目的外利用・提供



＜対象事業者＞

【固定通信市場】：NTT東西  
【移動通信市場】：NTTドコモ

#### 特定の事業者に対する不当に優先的・不利な取扱い

【具体例】

特定の事業者＊のみと連携し、排他的な取引をすること  
＊ 移動通信市場においてはグループ内の事業者（子会社、親会社、兄弟会社等であって、総務大臣が指定する者）

#### 不当に優先的な取扱い等



＜対象事業者＞

【固定通信市場】：NTT東西  
【移動通信市場】：NTTドコモ

#### 製造業者等への不当な規律・干渉

【具体例】

製造業者・コンテンツ事業者等に対し、他の事業者と取引をしないことを強要すること

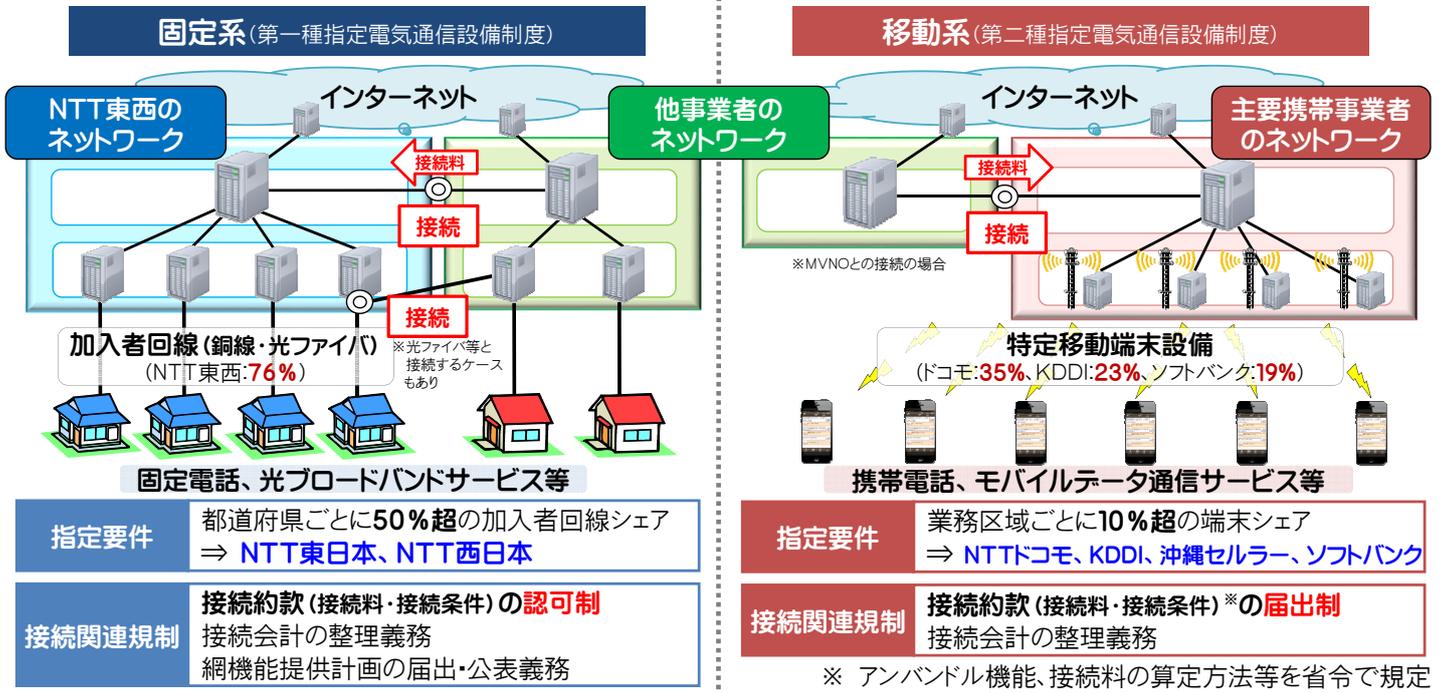
#### 不当な規律・干渉



＜対象事業者＞

【固定通信市場】：NTT東西  
【移動通信市場】：なし

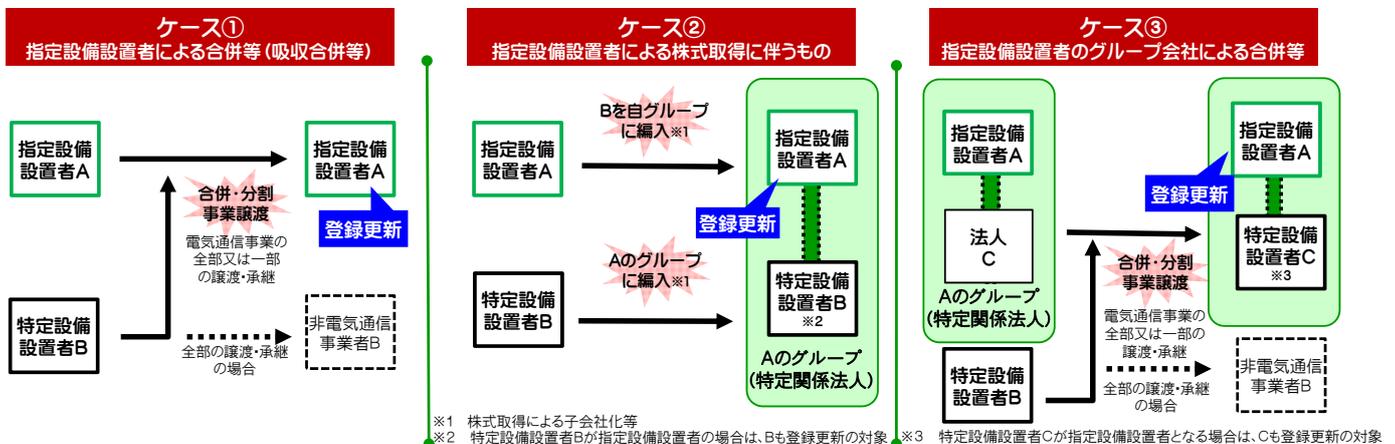
- 固定通信では、加入者回線系の設備(光ファイバ等)を経由して通信することが不可欠。
- 移動通信では、高いシェアを占める事業者が、他の事業者に対し強い交渉力を保持。
- このため、電気通信事業法では、主要なネットワークを保有する特定の事業者に対して、接続料等の公平性・透明性、接続の迅速性を担保するための規律(指定電気通信設備制度)等を課している。



電気通信事業の登録の更新

- 一種・二種指定設備設置者又はその特定関係法人(グループ会社)が、グループ外の大規模事業者(特定電気通信設備の設置者)と合併や株式取得等を行った場合、その一種・二種指定設備設置者は、電気通信事業の登録の更新が必要。

<登録の更新が必要となる主な事例(イメージ)> (すでに同一グループ内にある会社の合併、分割、事業譲渡や株式取得は、登録の更新の対象外)



指定設備設置者(上記A)	固定系(一種指定設備設置者)・・・加入者回線シェアが50%を超える電気通信事業者(NTT東日本、NTT西日本(2社)) 移動系(二種指定設備設置者)・・・端末シェアが10%を超える電気通信事業者(NTTドコモ、KDDI、沖縄セルラー、ソフトバンク(4社))
特定設備設置者(上記B)	固定系・・・ ①一種指定設備設置者(2社)、 ②加入者回線シェアが10%を超える電気通信事業者(12社) 移動系・・・ ③二種指定設備設置者(4社)、 ④端末シェアが3%を超える電気通信事業者(2社)

- 電気通信サービスの料金の事前規制の原則廃止に伴い、消費者保護ルールを整備(平成15年)。
- サービスの多様化・複雑化を背景にして増加しつつある苦情・相談への対応や、消費者トラブルの防止のため、消費者保護ルールを強化(平成27年)し、事業者の取組状況についてモニタリングを実施。



※1 事業者に一定の責任が認められる場合に端末も含めて解約できる「確認措置」の認定を受けた移動通信サービスは、初期契約解除に代えて確認措置を適用

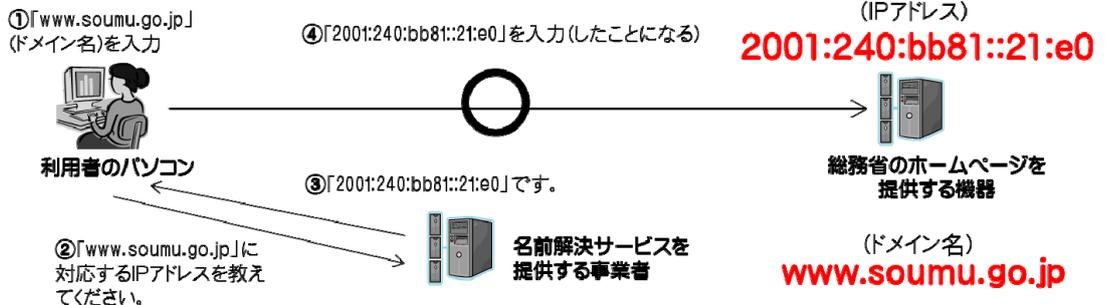
## ドメイン名の名前解決サービスの信頼性等に係る規律

- インターネットの利用において重要な役割を果たしている「ドメイン名の名前解決サービス」(※)のうち、その確実かつ安定的な提供を確保する必要があるものについて、届出が必要な電気通信事業とし、その信頼性・透明性を確保するための必要最小限の規律を規定。

※ インターネット利用者からのドメイン名についての問合せに対して、これに対応するIPアドレス等を回答するサービス。

### サービスの内容

<総務省のホームページを見る場合：IPアドレス(2001:240:bb81::21:e0)の入力が必要>



### 規律の内容

#### 特定ドメイン名電気通信役務 (「.jp」など公共性が高いサービス)

#### ドメイン名電気通信役務 (契約数30万以上のサービス)

#### 左記以外

#### 参入規律

電気通信事業の届出義務

電気通信事業の届出義務

なし

#### 安全・信頼性規律

国際標準への適合義務  
管理規程の作成・届出義務 等

国際標準への適合義務  
管理規程の作成・届出義務 等

なし

#### 透明性等規律

会計の整理・公表義務  
役務提供義務

なし

なし