

IA japan IoT推進委員会第3回シンポジウム  
**IoTの衝撃と総務省の取組**

---

平成28年3月3日

総務省総合通信基盤局電気通信事業部  
データ通信課長 吉田 正彦

# 「近未来におけるICTサービスの諸課題展望セッション」の開催概要

## 1. 概要

- ウェアラブル端末、ドローン、コミュニケーションロボットなどの出現、モノのインターネット(*IoT: Internet of Things*)や車のICT化の進展、ビッグデータの一層の利活用の進展などを踏まえ、**5～10年先のICTサービスの将来動向を踏まえたICTサービスにおける今後の課題の整理や政策に必要な観点等**について議論。
- 平成27年4月の設置後、計9回の会合を開催(9月30日の第9回会合で取りまとめ案を議論)し、**取りまとめ(「近未来におけるICTサービスの発展を見据えた諸課題の展望」)**を10月6日公表。

## 2. 構成員

(敬称略、50音順)

議長	平野 晋	中央大学教授・同大学院総合政策研究科委員長	中村 伊知哉	慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科教授
議長代理	森川 博之	東京大学先端科学技術研究センター教授	原 英史	株式会社政策工房代表取締役社長
	秋山 正樹	パナソニック株式会社終身客員	安田 洋祐	大阪大学大学院経済学研究科准教授
	大谷 和子	株式会社日本総合研究所法務部長	山田 純	クアルコムジャパン株式会社特別顧問
	清原 慶子	三鷹市長	吉川 尚宏	A. T.カーニー株式会社パートナー
	関口 和一	株式会社日本経済新聞社 編集委員		

## 3. 開催内容

- 第1回(5月28日) ドローン  
現状、撮影映像のインターネット上での取扱い 等
- 第2回(6月18日) IoT/M2M・ウェアラブル端末  
インダストリアル・インターネット、ウェアラブル端末等の動向と展望
- 第3回(7月2日) インターネット関連の新技术①  
スマートタウン、自動運転、4K/8K映像配信等の展望と課題
- 第4回(7月9日) インターネット関連の新技术②  
パーソナルデータの活用、動画配信等の展望と課題
- 第5回(7月23日) ロボット  
ロボット関連の新たな技術・事業環境の展望と課題
- 第6回(8月19日) インターネット関連の新技术③  
大規模公開オンライン講座、3Dプリンタ、シェアリングエコノミーの展望と課題
- 第7回(8月25日) 農業・医療  
農業・医療分野におけるICTサービス活用の展望と課題
- 第8回(9月16日) 観光・おもてなし/論点整理  
訪日外国人に向けたWi-Fiサービスの提供等  
論点整理についての議論
- 第9回(9月30日) 取りまとめ  
取りまとめについての議論

## はじめに～IoTの衝撃と社会全体の変革～

### 1. ICTの潮流～IoT時代の到来とデータ利活用の進展～

- 1. 1 通信環境の向上
- 1. 2 ネットワークの利用の増大と多様化

### 2. ICTによる産業構造の変革～始動したIoTの今後の局面～

- 2. 1 ICTによる新たなビジネスの創出
- 2. 2 ICTによる多様な産業の変革
- 2. 3 ビッグデータ利活用の進展と課題

### 3. 諸課題の展望～IoTでつながる社会へのメッセージ～

- 3. 1 IoTでつながる社会の実現に向けた諸課題の展望
- 3. 2 ICTサービスにおける課題と今後の取組の方向性

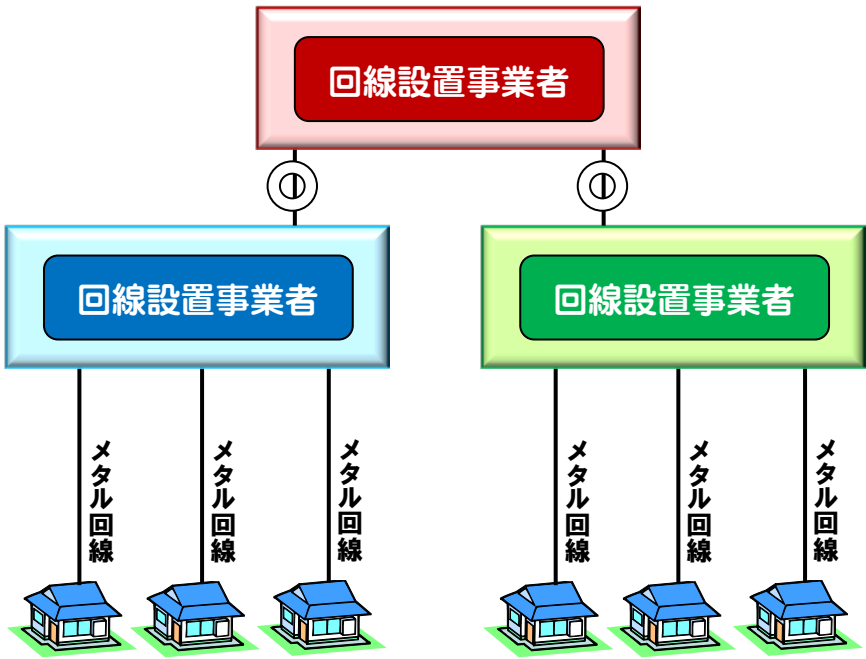
おわりに

- 今から半世紀前、半導体の性能は18カ月で2倍になるという「ムーアの法則」が提唱された。半世紀にわたる進化により、**情報の認知・処理等は、現在、AI(人工知能)の時代**を迎え、人間との一定のコミュニケーションも可能なロボットも出現。
- また、**今から30年前、電気通信事業法が成立**し、我が国の電気通信の自由化の扉が開かれた。30年間の電気通信の発展の中で、通信端末は、黒電話からスマートフォンやタブレット端末に進化し、現在ではウェアラブル端末なども出現するようになった。また、**通信の形態も、「人與人」から、「人とモノ」、「モノとモノ」に進化し、「音声」中心から「映像」や「データ」の伝送が大きな比重を占める時代**に変わってきている。
- このようなICTの大きな変革の中で、最初のエポックメイキングがインターネットの出現と普及であった。インターネットの衝撃については、語り尽くせぬものがあるが、全世界の人々がネットワーク上でつながれ、自由な情報の利用と発信が可能となり、「地球を小さくした」と言われるようなグローバルな利用が進展したという例を挙げるだけでも、その大きさがわかる。
- **今、社会経済に、インターネットの出現以上の衝撃を与えつつあるのが、「モノのインターネット (IoT: Internet of Things)」**。IoTは人と人との結びつきを超えた異次元の価値を創出させるものであり、社会経済においてコミュニケーションの手段という次元を超え価値創出の源泉となりつつある。
- このようなIoTの衝撃の中、**ドローン、ロボット、車とICTの融合、デジタルファブリケーション、シェアリングエコノミーなど新たなサービス・ビジネスがICTにより創出**されつつある。そして、ICTやデジタル技術が社会・経済のあらゆる分野に浸透することにより、「**デジタルトランスフォーメーション**」とも呼ばれる、**社会経済全体の構造自体の変革**を起しつつある。

## ネット利用の拡大に伴い、回線設置の有無のみに着目しない規律の検討が必要に

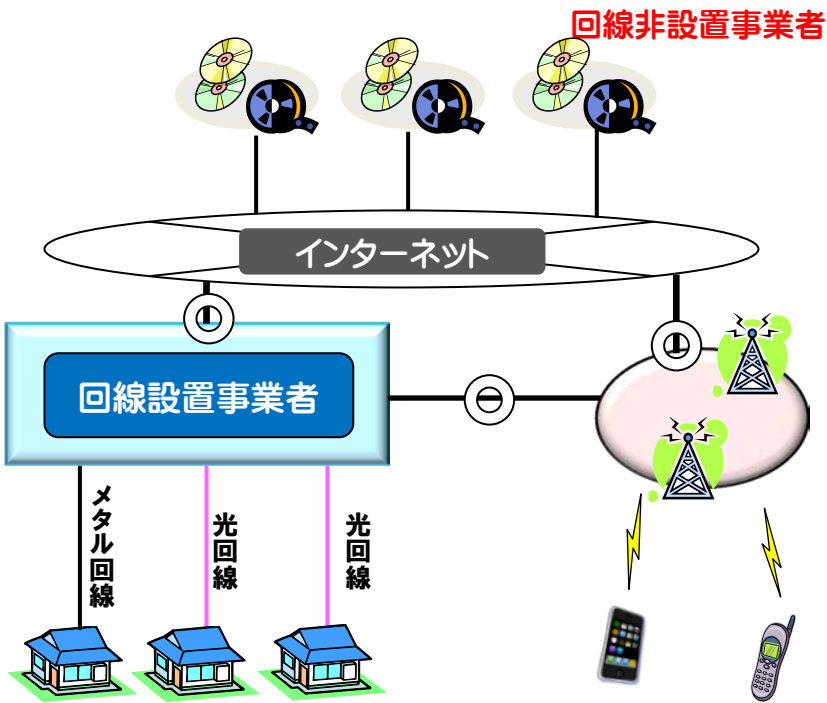
### 電気通信事業法の制定時

- 音声通話が中心。
- 複数事業者の音声網が繋がりあって、通話が実現。
- このような音声網を設置する回線設置事業者を中心に、適正性や信頼性等を確保する規律を整備。



### 最近の市場の状況

- データ通信に加え、ネット上のサービスが発展。
- 回線は設置せず、サーバだけで、多数の利用者にサービス提供が可能に (LINE等)。
- 回線非設置事業者の重要性が増加。



## 1. 電気通信事業の公正な競争の促進

(電気通信事業法、電波法)

- ① 卸売サービスの本格化を踏まえ、「**光回線の卸売サービス等に関する制度整備**」
- ② 携帯事業者間の競争の進展等を踏まえ、移動通信市場の「**禁止行為規制の緩和**」
- ③ MVNOの参入促進を図る観点から、「**携帯電話網の接続ルールの充実**」
- ④ 主要事業者のグループ化・寡占化を踏まえ、「**登録の更新制の導入**」(合併・株式取得等の審査) 等

## 2. 電気通信サービス・有料放送サービスの利用者・受信者の保護

(電気通信事業法、放送法)

- ① 安心して契約・利用できるようにする観点から、「**書面の交付・初期契約解除制度の導入**」
- ② 利用者・受信者の正しい判断を損なう「**不実告知等の禁止**」
- ③ 執ような「**勧誘継続行為の禁止**」
- ④ 契約締結事務の多くを担う「**代理店に対する指導等の措置**」

## 3. その他

(電気通信事業法、電波法)

- ① ネット時代に対応し、ネット利用に必須な「**ドメイン名の名前解決サービスの信頼性等の確保**」
- ② 2020年の東京オリンピック等を見据え、「**海外から持ち込まれる端末の利用に関する規定の整備**」 等

# 電気通信事業法の改正の概要

■ 今年5月22日に、電気通信事業法等の一部を改正する法律が公布。公布から1年以内に施行。

※青色は、今回の法改正で追加する措置  
 ※赤色は、今回の法改正で緩和する措置

## 公正な競争の促進

## 消費者保護

## ドメイン名関係

### 接続制度

### 卸制度

### 禁止行為規制

### 合併等の審査

説明義務

国際的標準への適合義務

一種指定事業者 ※1

接続約款の認可制

卸役務の事後届出制

接続情報の目的外利用等の禁止

登録の更新制

- ・アンバンドル制度
- ・接続料算定制度

届出内容の整理・公表制※3

電気通信事業者への不当な優遇等の禁止

大規模事業者と合併、株式取得等した場合

接続会計の整理義務

製造業者等への不当な規律・干渉の禁止

書面交付制度

管理規程の作成・届出義務

二種指定事業者 ※2

接続約款の届出制

卸役務の事後届出制

接続情報の目的外利用等の禁止

登録の更新制

- ・アンバンドル制度
- ・接続料算定制度

届出内容の整理・公表制※3

グループ会社への不当な優遇の禁止

大規模事業者と合併、株式取得等した場合

接続会計の整理義務

製造業者等への不当な規律・干渉の禁止

初期契約解除制度

電気通信設備統括管理者の選任・届出義務

不実告知等の禁止

勧誘継続行為の禁止

代理店指導措置

会計の整理・公表義務 (国別・地理的名称のみ)

役務提供義務 (国別・地理的名称のみ)

国別・地理的名称トップレベルドメイン管理事業者  
 大規模事業者

上記以外の事業者

(回線設置事業者の接続応諾義務)

※3 整理・公表制は、一種・二種指定事業者の接続制度関係等も対象

なし

移動通信分野の禁止行為規制は、二種指定事業者のうち、収益シェア40%超等の者に対する規制

なし

なし (合併等した旨の事後届出)

代理店

説明義務

不実告知等の禁止

勧誘継続行為の禁止

上記以外の事業者

なし

※1 固定通信市場で、アクセス回線シェアが50%を超える事業者: NTT東西  
 ※2 移動通信市場で、端末シェアが10%を超える事業者: NTTドコモ、KDDI、沖縄セルラー、ソフトバンク

# 施行は、本年(2016年)5月21日を予定

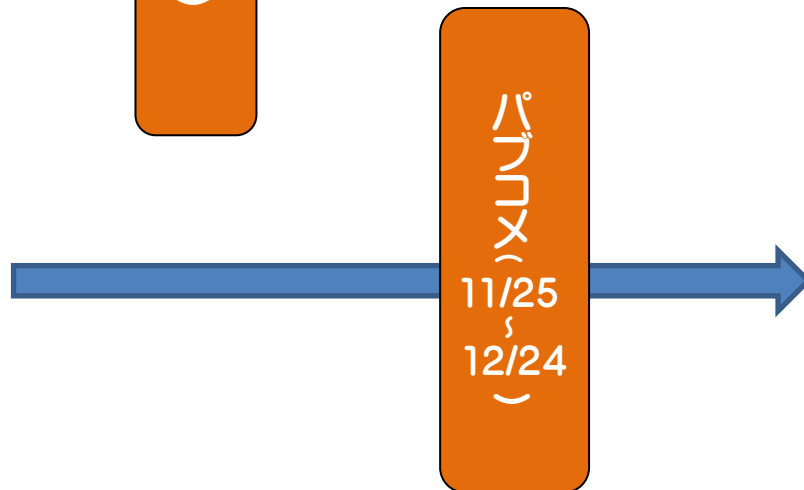
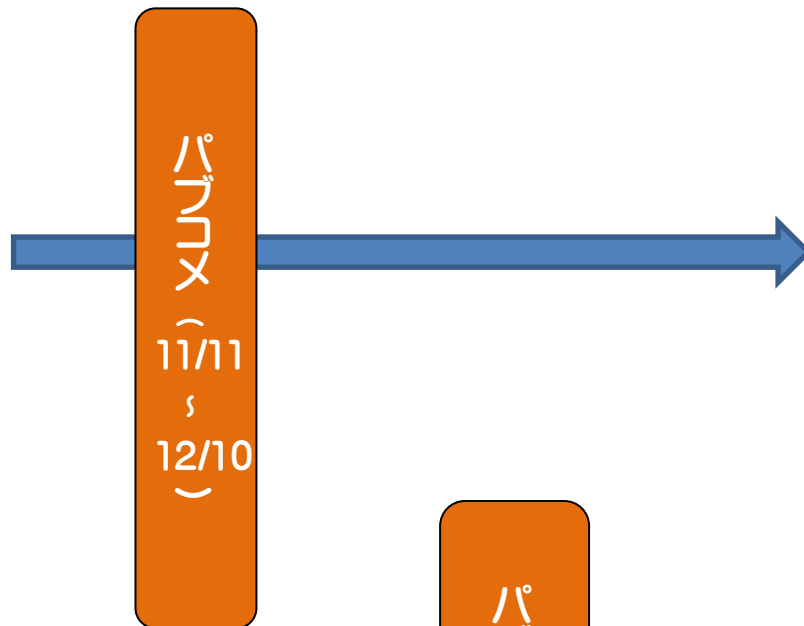
● 昨年11月10日、24日(利用者保護関係省令等)

● 1月26日

● 5月21日

審議会※に諮問

〔公正競争促進・ドメイン関係省令〕〔利用者保護関係省令等〕



(答申後速やかに公布)

施行

※ 情報通信行政・郵政行政審議会



近未来におけるICTサービスの発展を見据えた諸課題の展望

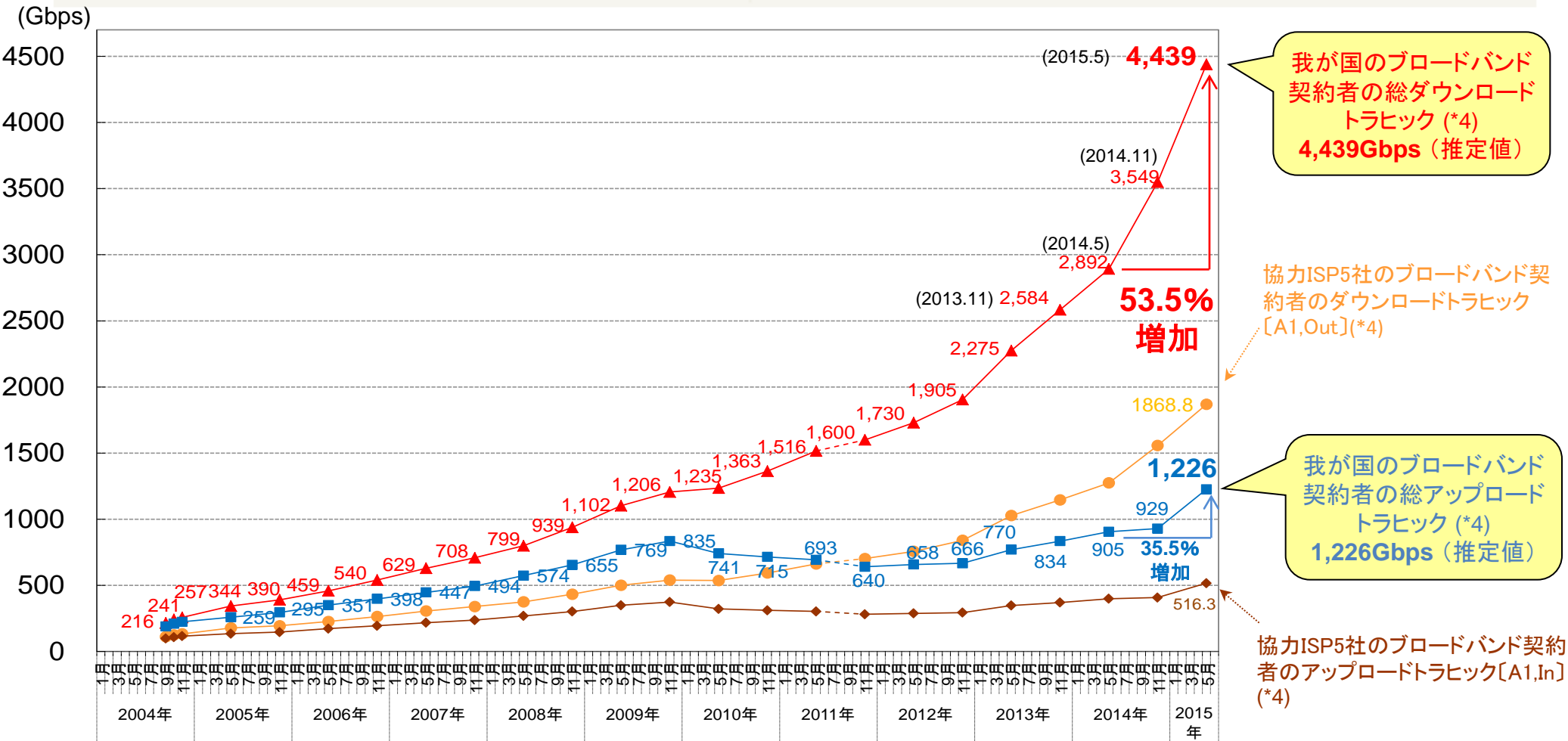
## (1) ICTの潮流～IoT時代の到来とデータ利活用の進展～

### 【ポイント】

- スマートフォンの普及等により、我が国のモバイル通信環境は過去数年で劇的に向上
- 「ユビキタスネットワーク社会」が「IoT」という形で具体化・現実化
- こうした状況の中で、従来の「音声、テキストデータ(文字等)」に代わり、「映像」や「センサー・データ」の比率が増大し、インターネットトラフィックのさらなる急増が予測

# 我が国のブロードバンド契約者の総トラフィック

- 我が国のブロードバンドサービス契約者(\*1)の総ダウンロードトラフィックは推定で約4.4T(テラ(\*2))bps (前年同月比53.5%増)
- また、総アップロードトラフィックは推定で約1.2Tbps(前年同月比35.5%増)



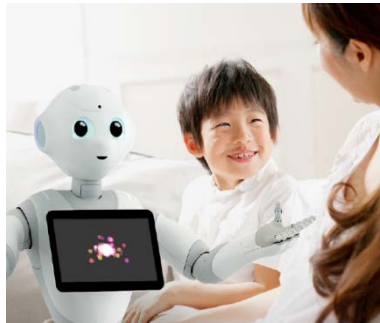
我が国のブロードバンド契約者の総ダウンロードトラフィック (\*4)  
4,439Gbps (推定値)

協力ISP5社のブロードバンド契約者のダウンロードトラフィック [A1,Out] (\*4)

我が国のブロードバンド契約者の総アップロードトラフィック (\*4)  
1,226Gbps (推定値)

協力ISP5社のブロードバンド契約者のアップロードトラフィック [A1,In] (\*4)

(\*1) FTTH、DSL、CATV、FWA  
 (\*2) 1T=1000G  
 (\*3) 2007年6月分はデータに欠落があったため除外。2010年12月以前は、主要IX3団体分のトラフィック。  
 (\*4) 2011年5月以前は、一部の協力ISPとブロードバンドサービス契約者との間のトラフィックに携帯電話網との間の移动通信トラフィックの一部が含まれていたが、当該トラフィックを区別することが可能となったため、2011年11月より当該トラフィックを除く形でトラフィックの集計・試算を行うこととした。



自動運転車

近未来におけるICTサービスの発展を見据えた諸課題の展望

## (2) ICTによる産業構造の変革～始動したIoTの今後の局面～

### 【ポイント】

- IoTの経済効果は、メカーフの法則※の適用を仮定すると、過去にインターネットがもたらした価値の5倍から10倍になるとの予測も。

※ 「ネットワークの価値は、それに接続する端末や利用者の数の2乗に比例する。」という法則

- **ICTにより今までにない新たなサービスやビジネスとして、ドローン、コミュニケーションロボット、車とICTの融合、デジタルファブリケーション、シェアリングエコノミー等が出現。**
- 多様な産業分野において、ICTやデジタル技術によりビジネス等に変革をもたらす「デジタルトランスフォーメーション」が進展。
- ICTによる新ビジネスの創出や産業の変革については、**ビッグデータの利活用による新たな付加価値の創出が原動力の一つ。**

近未来におけるICTサービスの発展を見据えた諸課題の展望

### (3) 諸課題の展望～IoTでつながる社会へのメッセージ～

#### 【ポイント】

- IoTは、「人與人」をつなぐという従来のコミュニケーションの概念を「モノ」へと拡大した**極めて大きなパラダイムシフト**。IoTの衝撃は、社会経済全体に、デジタルトランスフォーメーションと呼ばれる変革を発生。新たな時代の萌芽を守り大きく育てていくことが必要。
- ここで掲げるICTサービスにおける課題に関しては、**東京オリンピック・パラリンピックが開催される5年後を展望**し様々なニーズに円滑に对应できるようにし、大会対策という一過性のものではない近未来の社会を変革していく取組として**社会的実装に注力**すべき。

## (1) IoTを支える技術、制度、人材の在り方

- IoTを支える技術開発や社会実証、国際標準化等を国家戦略として推進していくことが必要。
- **インターネットから新しく生まれた新しい価値観や文化に関し、情報通信の立場から、具体的な課題を含め既存の制度を変えていかなければならないというメッセージを発出**していくことが重要。
- IoTの事業化に向けたコーディネーター/ディレクターの役割を担う人材の育成 等

## (2) IoTによる新たなバリューの創出

- **IoTをサービスとして捉え、Win-Win、さらに「Win\*」の関係を構築**できるエコシステムを創出 等

## (3) IoTと安心・安全の確保

- IoTによる価値創造は、人々の安心・安全にも寄与。一方で、IoTのシステムの安全性の確保、反社会的な利用の防止、プライバシー侵害の防止、サイバーセキュリティの確保、IoTにより被害が生じた場合の責任やリスクの分担の在り方などの課題を解決することも必要 等

## (4) 人口減少・地方創生など社会的課題への寄与

- 地方創生の観点からは、**IoTは地域のニッチなニーズとの親和性**が高く、ベンチャー等の比較的小規模な事業者も参入可能。IoT推進のための場の形成等が有効。また、便利で安価に利用可能なサービスプラットフォームの提供等、**ベンチャーが育つ環境の整備**が重要 等

## (5) 情報の自由な流通の確保とIoTのグローバルな展開

- グローバルな展開を想定した、広範な分野の産学官、さらには国民が参集した「**民産学官**」で**社会実証・標準化**等を進めていく必要 等

### (1) インフラ・端末

#### ① トラフィック増大に関する課題

- 先進的な通信技術の導入、さらなる周波数の効率的利用の促進
- エッジコンピューティングの活用、画像圧縮比率の向上やキャリアアグリゲーション技術の活用
- データセンターの円滑なサービス提供の確保(大容量化、処理の高速化) 等

#### ② IoT端末/デバイス数の増大・多様化

- **IoT向け電気通信番号**の検討。ネットワークと端末/デバイス等の**IPv6対応を一体的に推進** 等

#### ③ 通信エリアの拡大に関する課題

- 超高速ブロードバンドの整備促進・携帯電話利用可能エリアの拡大、
- **自治体による無料Wi-Fi整備やWi-Fi整備主体の多様化を推進** 等

#### ④ ネットワークの安全性・信頼性の確保

- 災害発生時には、アドホックなネットワークを介した情報伝達を可能に
- **IXやデータセンターについて、直下型地震等のリスクを想定した地域分散促進** 等

#### ⑤ IoT時代におけるネットワーク規律の在り方

- IoTを普及・促進していくため、効率的な通信インフラの構築の在り方や周波数の効率的利用といった観点も重要 等。

#### ⑥ モバイルネットワークの競争促進

- モバイルネットワークを利用する場合の負担の軽減に向け、料金プランの多様化、サービス・料金を中心とした競争への転換、MVNOサービスの一層の普及の促進など**モバイルネットワークにおける競争促進の在り方**を検討することが適当 等

### (2) プラットフォーム・アプリケーション

- ① トラフィック増大に関する課題 キャッシュサーバに分散させた配信 等
- ② プラットフォームの公正性等の確保 エンベデッドSIMの導入に係る動向注視 等
- ③ 活力のあるアプリケーションの開発・提供と社会的信頼性の確保 アプリ開発時の対策 等

### (3) データ・コンテンツの流通

- ① プライバシーの保護 **改正個人情報保護法の運用に係る政府内での連携** 等
- ② セキュリティの確保 十分な注意喚起・事例共有 等
- ③ データの所有と共有についての考え方 利便性等と危険性等の両面に配慮したルール整備 等

### (4) 今後速やかに取り組む施策の例

#### (具体的な施策の例)

- ① 外国人の安心・安全を見据えたWi-Fi利用基盤の整備  
**Wi-Fiのシームレス化の実現**、ビジネスモデルの形成 災害情報提供との連携 等
- ② IoTプラットフォームの形成
- ③ オープンデータアプリの普及
- ④ ベンチャーや地域の中小事業者の応援
- ⑤ 人と人をつなぎ、IoT社会の実現に資する場の創出

技術を有する者、ビジネスニーズを有する者、社会的ニーズを有する者の**マッチングを可能とする「場」**が全国に多数創出されるような取組 等

平成27年9月25日付け諮問第23号  
「IoT／ビッグデータ時代に向けた新たな情報通信政策の在り方」  
中間答申 概要  
～「データ立国ニッポン」の羅針盤～

---

平成27年12月14日  
情報通信審議会

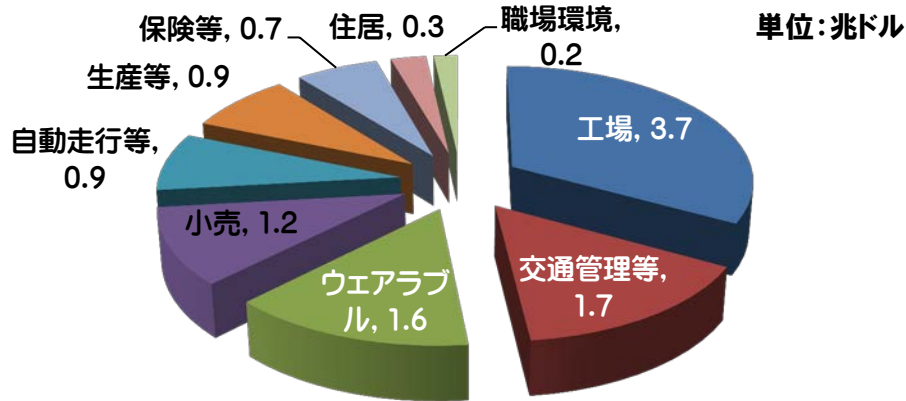


# IoT／ビッグデータ／AIの現状と課題

- IoT／ビッグデータは、各分野に対する大きな経済波及効果が見込まれ、雇用創出効果も期待される。
- 各分野において、既存の産業構造を根底から揺さぶる変革が生じつつあり、我が国の産業競争力を左右。

## 1. マクロ経済への影響

2025年までに世界で年間計11.1兆ドルの経済波及効果の規模  
(McKinsey Global Institute analysis 2015)



## 2. 雇用環境への影響

様々な国・機関が概ね前向きな試算を公表

### アクセンチュア

経営者の過半数(52%)が雇用増が雇用減を上回ると回答

### シスコ

回答者のうち、雇用増(33%)が雇用減(28%)を超過

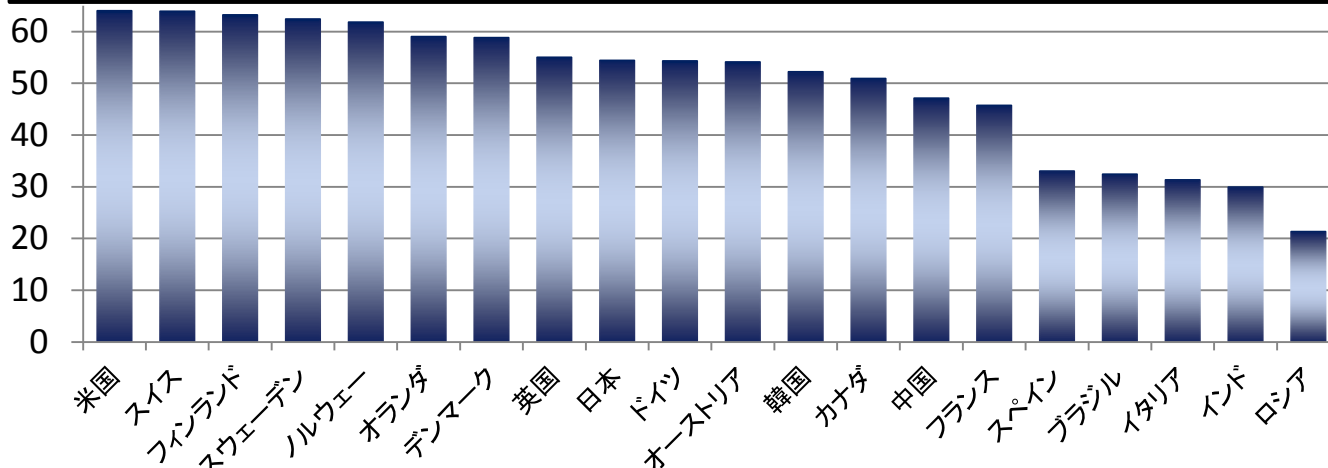
### 韓国政府

中小・中堅のIoT企業が2020年までに約3万人の雇用を創出と試算

### 《参考》 オックスフォード大学

AI化により、70%以上の可能性で47%の雇用がコンピュータに代替

## 3. 国際競争力



世界の市場規模予測(2030年)

米国: 6.1兆ドル

中国: 1.8兆ドル

日本: 1.1兆ドル 等

産業分野におけるIoTの競争力で日本は20か国中9位

(Accenture 2015)

## 成長戦略(「日本再興戦略」改定2015)

- 産学官の連携
- 研究開発・基盤技術の開発
- 人材育成・セキュリティ等の課題への対応

## 直近の取組

- IoT推進コンソーシアムが設立(H27.10～)
- 情通審・技術戦略委員会で検討(H27.12～)
- IoT政策委員会で検討(H27.9～)

## 主な検討項目

データの「グローバル展開」

競争力強化につながる**国際戦略**

特定の機器・サービスに依存しない**標準化**

データの「利活用」

円滑な事業化を促す**利活用ルール**

異業種イノベーションを生み出す**テストベッド**

データの「収集」

データを操る**新たな人材育成・セキュリティ強化**

多種多量のデータを支える**新たな情報通信インフラ**

目指すべき方向性

飛躍的に増大するデータの利活用とそれによる価値の創造  
 世界最高水準のICT基盤（「データ」「人材」「ネットワーク」）



新たなサービスにより投資・雇用  
 が生まれ、各地域が活性化する  
 「第4次産業革命」の実現

具体的な課題例と取組

課題① データ利活用

データの取扱いに関する  
 ルールの整備等によって、  
 イノベーションを生み出す



テストベッドを通じた  
 新たな事業の創出

データ利活用ルール  
 プライバシー保護に配慮した  
 データ流通の基本原則

課題② サービスの質

日本ならではの「安全・安心」  
 で「高品質」なIoTサービス  
 を実現する



セキュリティに関する  
 訓練体制の整備

新たな人材育成  
 IoT時代のセキュリティ等を確  
 保する人材の育成と雇用促進

国際標準化の推進  
 日本の優れた技術の迅速な海  
 外展開を促す体制づくり

課題③ インフラの質

多様なデータを支える柔軟で  
 遅延のない、効率的なネット  
 ワーク・インフラを整備する



セキュリティに関する  
 訓練体制の整備

新たな投資の促進  
 IoTを支える5Gやネットワー  
 ク制御に対する投資促進

国際標準化の推進  
 日本の優れた技術の迅速な海  
 外展開を促す体制づくり

今国会に法案提出

次の成長戦略に反映

G7会合へインプット

# 国立研究開発法人情報通信研究機構法及び特定通信・放送開発事業実施円滑化法の一部を改正する等の法律案の概要（3月1日閣議決定）

高度情報通信ネットワーク社会の形成に寄与するため、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）の業務の範囲に、サイバーセキュリティ演習及びIoT※の実現に資する新たな電気通信技術の開発等の促進に係る業務を追加するほか、廃止期限の到来に伴い、電気通信基盤充実臨時措置法を廃止する。

## 1. サイバーセキュリティ演習の実施

※ IoT:Internet of Things(モノのインターネット)の略

- 国の行政機関や重要インフラ事業者等におけるサイバーセキュリティ演習について、NICTが有するネットワークセキュリティに関する技術的知見や大規模設備を活用するため、当該演習をNICTの業務に追加する。
- 総務大臣がNICTに係る中長期目標を策定する際等に、サイバーセキュリティ戦略本部に対し、当該演習に係る部分について意見を求める旨を規定する。【国立研究開発法人情報通信研究機構法の改正】

## 2. IoTの実現に資する新たな電気通信技術の開発等の促進

- インターネットに多様かつ多数の物が接続される社会の実現に資する新たな電気通信技術の開発・実証のための施設（テストベッド）の整備及び膨大なデータの流通に対して重要となる施設（データセンター）の地域分散化を促進するため、NICTが基金を活用して行う支援業務に当該整備等に対する助成金交付等の業務を追加する。【特定通信・放送開発事業実施円滑化法(NICTの業務特例を規定)の改正】

## 3. 電気通信基盤充実臨時措置法の廃止

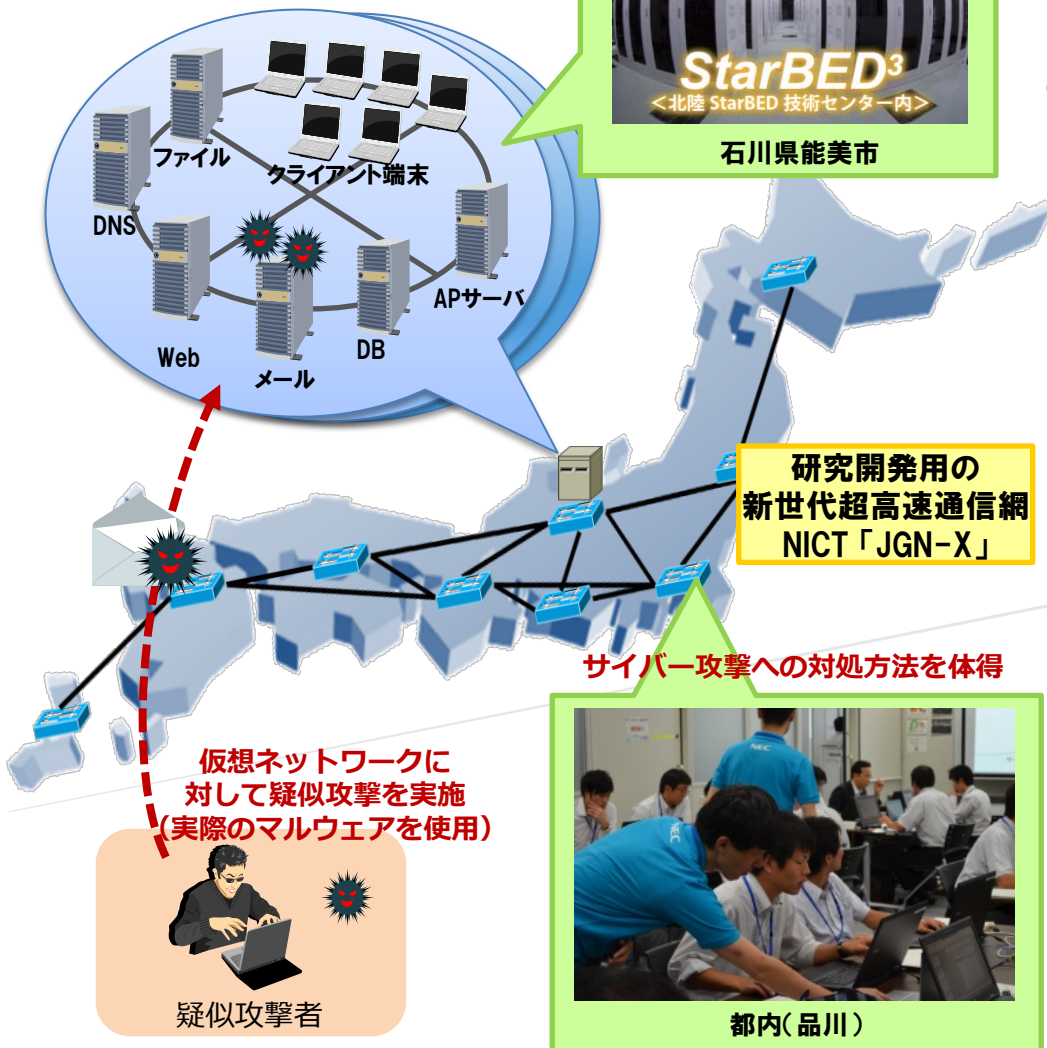
- 光ファイバ網の整備等の進展を踏まえ、平成28年5月31日の廃止期限の到来に伴い、電気通信基盤充実臨時措置法※を廃止する。※ NICTの業務特例を規定

施行期日：平成28年5月31日までの間において政令で定める日

# 実践的サイバー防御演習(概要)

## 演習のイメージ

大規模仮想LAN環境  
(NICT「StarBED」により実現)



## 演習の特徴

- サイバー攻撃が発生した場合の被害を最小化するための一連の対処方法(攻撃を受けた端末の特定・隔離、ログの解析による侵入経路や被害範囲の特定、同種攻撃の防御策、上司への報告等)を体得
- 150台の高性能サーバを用いた数千人規模の仮想ネットワーク環境(国の行政機関や大企業を想定)上で演習を実施
- 我が国固有のサイバー攻撃事例を徹底分析し、最新の演習シナリオ(平成27年度は、年金機構への標的型攻撃を参考にしたシナリオ)を用意

## 平成27年度の実績

- 官公庁、重要インフラ事業者など、約80組織、約200人が演習に参加
- 平成28年度は地方自治体等に対象を拡大し、全国11箇所において、500組織、1500人を目標に実施予定

平成28年度から、技術的知見を有するNICTを実施主体とすることにより、演習の質の向上や継続的・安定的な運用を実現

(注:現在は総務省が民間企業に委託して実施)

## 〔テストベッド〕



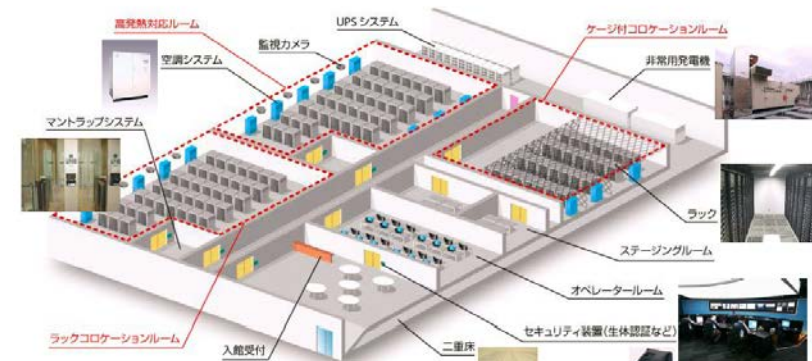
サーバ、スイッチ、試験器等  
の検証機器を保有

- IoTサービスの創出には、実際のサービス提供に近い環境を模擬した施設を活用した技術開発・実証が重要。
- IoT時代には、電気通信事業者等のいわゆる「ICT企業」と、衣料品メーカーや自動車メーカー等のいわゆる「ユーザ企業」の連携・協業が鍵となり、テストベッドはその場として有効。

## 〔例〕

- 一般社団法人沖縄オープンラボラトリが平成25年からテストベッドを運営。
- 沖縄県内の3施設に合計約20台のサーバを整備。
  - 所属会員(46社・団体)がSDN(ソフトウェア制御によるネットワーク)とクラウドの融合に関する技術開発を実施。

## 〔データセンター〕



©2009 NTT Communications  
出典：クラウドコンピューティング時代のデータセンター活性化策に関する検討会(第1回)における  
エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社提出資料



- IoT時代には、膨大なデータの保管・活用をネットワーク経由で実現できるデータセンターの重要性が増加。
- 現在、首都圏にデータセンターが集中しており、大規模災害時のバックアップ体制が進んでいないこと、地域の情報を地域で処理できる体制にないことから、データセンターの地域分散※を推進することが必要。

(参考:データセンター地域分散化促進税制(平成25年～))

※首都直下地震緊急対策区域(東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県  
の全域及び茨城県、栃木県、群馬県、山梨県、長野県、静岡県  
の一部。)以外の地域

○ 喫緊の課題である首都直下地震等に備え、我が国の社会経済のインフラである情報通信基盤の耐災害性・信頼性を向上させるため、首都直下地震緊急対策区域(注)に集中する大量のデータをバックアップできる体制を強化し、あわせて地方における設備投資の機会を増やすこと等を目的として、首都直下地震緊急対策区域以外のデータセンター内にサーバー等の設備を取得し、バックアップ事業を行う事業者に対し、法人税の特別償却を認める特例措置を適用する(平成25年度制度創設)。

注) 首都直下地震緊急対策区域: 首都直下地震対策特別措置法第三条第一項の規定により首都直下地震緊急対策区域として指定された区域

## 1 対象者・対象設備

対象者: 電気通信基盤充実臨時措置法(基盤法)の規定に基づき、対象設備の整備に関する実施計画の認定を受けた電気通信事業者

対象設備: ○ 認定計画※<sup>1</sup>に従って取得した電気通信設備  
○ 具体的には、①サーバー※<sup>2</sup>、②ルーター※<sup>3</sup>、③スイッチ※<sup>3</sup>  
④無停電電源装置(UPS)※<sup>3</sup>、⑤非常用発電機※<sup>3</sup>

※<sup>1</sup> 基盤法の規定に基づき総務大臣の認定を受けた実施計画

※<sup>2</sup> 首都直下地震緊急対策区域におけるデータセンターのバックアップを行うものに限る

※<sup>3</sup> ②~⑤は①と同一認定計画に基づき取得した場合に限る

## 2 措置内容

法人税: 取得価額の10%の特別償却

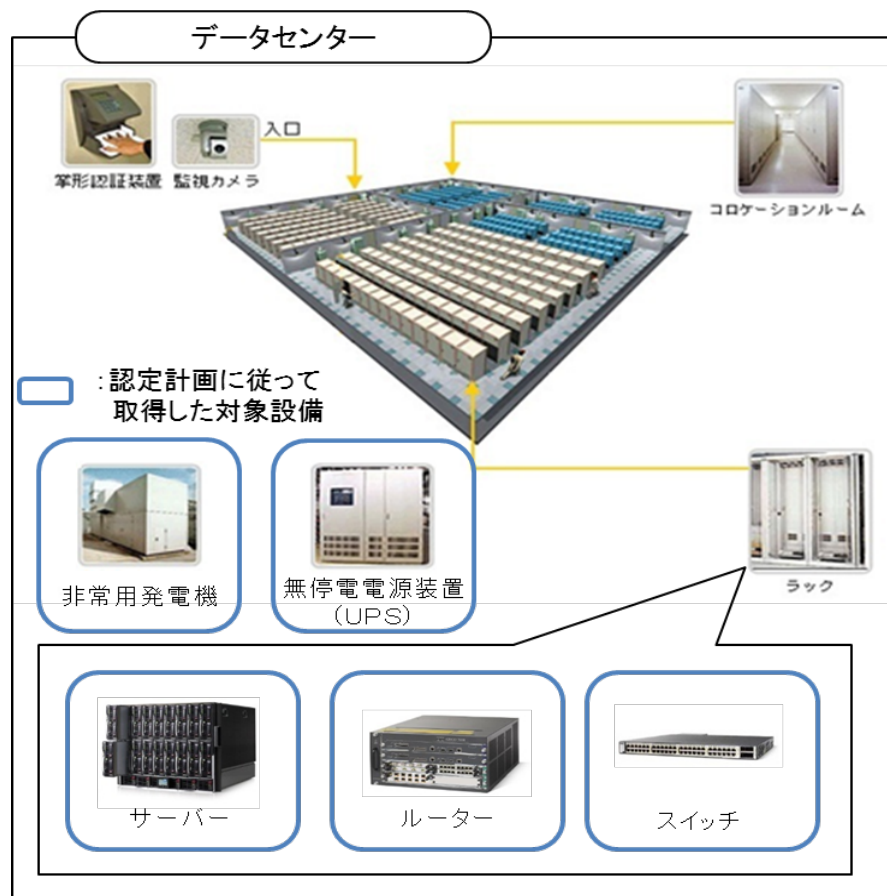
## 3 適用期間

1年2か月(平成27年4月1日から平成28年5月31日)

## 4 適用の要件

- 首都直下地震緊急対策区域以外におけるデータセンター内に対象設備を設置すること
- 首都直下地震緊急対策区域と首都直下地震緊急対策区域以外の双方にデータセンターを持つ事業者は、ア及びイを満たすこと
  - ア 対象設備の取得合計額※<sup>4</sup>が5億円以上
  - イ データセンター事業の用に供する減価償却資産(建物、空調、サーバー等)の取得合計額に占める、対象設備の取得合計額※<sup>4</sup>の割合が20%以上

※<sup>4</sup> 事業年度毎及びデータセンター毎に計算



(7) 特定信頼性向上設備等の特別償却制度について、次の見直しを行う。(p53)

- ① 特定信頼性向上設備(注:データセンターを指す)に係る措置について、特定通信・放送開発事業実施円滑化法の改正を前提に、同法の通信・放送施設等分散事業(仮称)に関する実施計画に係る措置とした上、その適用期限を1年10月延長する。



# IoT推進コンソーシアム

- IoT／ビッグデータ／人工知能時代に対応し、企業・業種の枠を超えて産学官で利活用を促進するため、民主導の組織として「IoT推進コンソーシアム」を設立。（平成27年10月23日（金）に設立総会を開催。）
- 技術開発、利活用、政策課題の解決に向けた提言等を実施。（会員法人数1,628社（平成28年1月26日現在））

**総会**

- 会長
- 副会長

**運営委員会**（15名）

- 会長** 村井 純 慶應義塾大学 環境情報学部長兼教授
- 副会長** 鵜浦 博夫 日本電信電話株式会社 代表取締役社長  
中西 宏明 株式会社日立製作所 執行役会長兼CEO

**運営委員会メンバー** 委員長 村井 純 慶應義塾大学 環境情報学部長兼教授

大久保 秀之	三菱電機株式会社 代表執行役	須藤 修	東京大学大学院 教授
越塚 登	東京大学大学院 教授	堂元 光	日本放送協会 副会長
小柴 満信	JSR株式会社 社長	徳田 英幸	慶應義塾大学大学院 教授
齊藤 裕	株式会社日立製作所 副社長	野原 佐和子	イプシ・マーケティング研究所 社長
坂内 正夫	情報通信研究機構 理事長	程 近智	アクセンチュア株式会社 会長
志賀 俊之	産業革新機構 会長(CEO)	林 いづみ	弁護士
篠原 弘道	日本電信電話株式会社 副社長	松尾 豊	東京大学 准教授

**技術開発WG**  
(スマートIoT推進フォーラム)

ネットワーク等のIoT関連技術の開発・実証、標準化等

**先進的デジタル事業推進WG**  
(IoT推進ラボ)

先進的なデジタル事業の創出、規制改革等の環境整備

**IoTセキュリティWG**

IoT機器のネット接続に関するガイドラインの検討等

**データ流通促進WG**

データ流通のニーズの高い分野の課題検討等



総務省、経済産業省 等

## IoT推進コンソーシアム 各WGの取組状況等

	技術開発WG (スマートIoT推進 フォーラム)	先進的モデル事業 推進WG (IoT推進ラボ)	IoTセキュリティWG	データ流通促進WG
目的	先進的な技術開発、実証、標準化を推進し、多様なサービスを実現。	資金支援や規制改革等を通じ、先進的なIoTサービスを実現。	IoTのセキュリティを確保し、国民が安全で安心して暮らせる社会を実現。	企業間のデータ流通時に生じる課題を抽出・検討し、データ流通を促進。
テーマ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 技術開発・実証</li> <li>■ テストベッドの活用</li> <li>■ 国際標準化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 企業連携支援</li> <li>■ 資金支援</li> <li>■ 規制改革支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IoT特有の性質に注目したセキュリティガイドラインの策定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 事例に即した検討</li> <li>■ 企業間のデータ取引に関するルール検討</li> </ul>
スケジュール	昨年12月 第1回会合 3月4日 第1回合同作業部会 3月～ プロジェクト実施	昨年10月 第1回会合 1月 企業連携イベント 3月 資金支援イベント	1月 第1回会合 春頃 第2回会合 5月頃 ガイドライン公表	1月 第1回会合 2月 第2回会合 3月頃 論点整理
成果案	技術開発・標準化戦略を策定し、重点分野における技術開発や実証を推進。 (例) <ul style="list-style-type: none"> <li>● スマートシティ・ハウス</li> <li>● ネットワーク制御ロボット・車</li> <li>● スマート農業 等</li> </ul>	個別プロジェクトを選定し、事業化を支援。 (例) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 自動走行</li> <li>● 製造</li> <li>● 観光 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IoT機器等の設計・製造・構成・管理及びIoT機器の通信ネットワークへの接続に係るセキュリティガイドラインの策定。</li> </ul>	データ特性に応じた契約条項やデータの権利帰属の考え方等を整理。 (例) <ul style="list-style-type: none"> <li>● プローブ情報</li> <li>● スマホアプリの移動情報 等</li> </ul>

～情報通信審議会 技術戦略委員会の審議再開について～

GDP600兆円の強い経済実現に向けて、ICTの中でも、IoT/ビッグデータをもとに新しい知識や価値を創造する技術について重点的に検討を進めていくことが必要。

生産性革命・未来社会の実現を図るために、特に重要となる①人工知能、②自動制御・自動走行等の技術課題について具体的な推進方策を検討予定（情報通信審議会 技術戦略委員会の審議再開）。

## ① 人工知能

小型ロボット等のIoT機器にも搭載可能な超小型かつ省電力で自ら学習する高性能な次世代人工知能(AI)の実現を目指す。

ビッグデータから知能を創造する研究

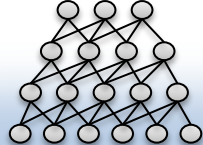


脳機能に学び知能を創造する研究

### 次世代人工知能(AI)の実現

環境・状況・制約を認知して、省電力で自ら学習する高性能な人工知能の実現が期待

現在の人工知能研究  
(ディープラーニング、ニューラルネットワーク)



脳科学の知見  
(脳活動と知覚・行動との関係の解明)



どうしたい・どうありたいかを話す・考える・身振り手振りで伝えるとコンピュータは自分で必要な知識・情報を学び、考え、人を支援。

## ② 自動制御・自動走行

安全・安心な生活や多様な経済活動の生産性向上を図るため、自動走行技術を実装した自律型モビリティシステム※の実現を目指す。(※電気自動車、支援ロボット、ドローン等)

電気自動車、支援ロボット、ドローン等



情報の伝送遅延を最小化した次世代IoTネットワーク



リアルタイムに更新される高度地図データベース

### 自律型モビリティシステムの実現

高度地図データベースと情報の伝送遅延を最小化した次世代IoTネットワーク等による自律型モビリティ社会の実現が期待

各種の自律型モビリティシステム(電気自動車、電動車いす等)



過疎地向け電気自動車

多様な応用分野(ロボット、ドローン等)



荷物運搬用自動飛行ドローン

自動走行技術等の社会実装を加速化し、ITSをより高度化安全・安心で快適な社会の実現



効率の良い通信方式により、高度地図情報のリアルタイム更新・配信

## 1. 背景

本年5月26日、27日に開催予定の伊勢志摩サミットに伴う関係閣僚会合の1つとして開催。

## 2. 開催時期・場所

4月29日(金)・30日(土)、香川県高松市「かがわ国際会議場」

## 3. テーマ

今後各国と調整の上決定することとなるが、現時点においては、

- ①イノベーションと経済成長
- ②情報の自由な流通とサイバー空間における安心安全の確保
- ③地球規模課題の解決とデジタル連結性
- ④今後のICT戦略と国際連携・国際協力 といった項目を想定。

また、4月29日にG7各国の産学の専門家による「ICTマルチステークホルダー会議」を開催。

## 4. 参加国等(議長国順)

日本、イタリア、カナダ、フランス、アメリカ、イギリス、ドイツ、EU、OECD、ITU

## 5. 関連する取組

我が国の最新のICT技術や、ICTを活用したおもてなしについて、各国の情報通信担当大臣等にアピールし、今後の国際展開・国際連携を促進するとともに、地方創生に貢献するため、各種イベント・展示等の実施を検討。

# IoT社会における携帯電話番号の確保

・車に搭載するテレマティクスやウェアラブル等、全国の広い範囲を移動し、常態的にネットワークにつながる必要があるような利用には携帯電話ネットワークが用いられる。

→ 携帯電話ネットワークにおいてM2Mが機能するためには、携帯電話番号が必要。

・宅内や工場内等で固定して用いられる利用(スマートメーターやATM等在庫管理など)の場合、特に都市部では、コストが相対的に小さいWi-Fi等の固定系ネットワークが用いられる場合が多い。

## M2Mの主な活用分野

### 遠隔での使用状況等監視

#### 自動検針

- － スマートメーター

#### ビル環境管理

#### 構造物ヘルスマonitoring

- － 橋梁モニタリング

#### 遠隔機器監視

- － 重機・工場用機械等の保守

#### 遠隔健康管理・介護

- － 在宅医療機器モニタリング

### 車両関係

#### テレマティクス

- － 交通情報・ナビ等の提供
- － 運行管理

#### 配送管理

- － 配送状況の把握
- － コンテナ管理

#### 車両位置情報管理

- － 列車位置管理・運転士支援

### 見守り・セキュリティ

#### 見守り(屋内)

- － ペット等の見守りカメラ

#### 見守り(屋外)

- － 子供等の位置情報通知
- 不正侵入・盗難防止

### 自然環境の監視

#### 自動監視・警報

- － 災害監視センサー

#### 育成環境の最適化

- － 農業センサー

### 決済関係

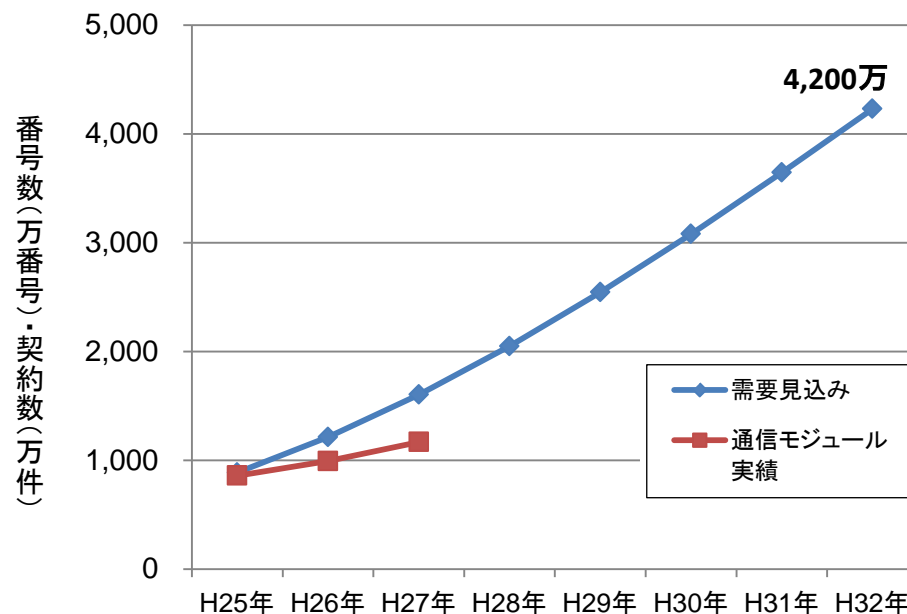
#### 在庫管理・決済

- － 自販機・ATM等の在庫管理
- － モバイルPOS

### 広告表示

#### デジタルサイネージ

## M2Mに利用される携帯電話番号の需要予測



出典:「固定電話の番号区画等に関する調査研究 報告書」  
(平成27年3月NTTアドバンステクノロジー株式会社)より作成

## □「020」番号帯の創設

IoT社会において、M2M等展開を後押しする等の大きなメリット

### 【メリット1】 M2M等向けの大きな番号需要に対応

(背景)M2M等に特化した番号は人が直接使わないため、桁が長くても利用者に不便が生じない。設備改修コスト等を考慮し、当初は11桁とし、近い将来桁増しすることで、大きな番号需要に対応可能(※)。

※ 仮に020番号を090等より2桁長い13桁とすれば最大80億番号を創出可能。

(メリット)大きな番号空間を生かし、随所で短期間に大きな番号重要が発生するM2Mの特性に余裕を持って対応する番号割当てが可能。

### 【メリット2】 M2Mの展開加速・コスト削減

(背景)現在、M2M等向けに使用されている090/080/070番号は、人と人の通話にも使うため、番号を事業者に割り当てるにあたり通話品質の確保や緊急通報の確保などの義務を課しているが、これらを満たすための関係者間調整や設備の手当等に準備 期間やコスト負担が伴っている。

(メリット)専らデータ通信向けに特化した020番号について、これら音声通話のための要件を設けず、IoT/M2Mの展開加速やコスト削減を促進できる。

**【(020番号帯創設の) メリット3】 携帯電話利用者の利便性確保**

(背景) IoT社会における新しい携帯電話番号需要の多くはM2Mが占めると考えられており、090等をこのまま使っていくと平成30年頃には枯渇することが想定される。

(メリット) 需要が大きいM2M向けに大きな番号空間を持つ020番号を使うことにより、

- ・携帯電話向けには慣れ親しんだ090/080/070を長く使い続け、
- ・M2M等端末向けの誤発信による混乱も防止するなど、

利用者の利便性向上に資する。

**□ その他の主な論点**

- 既に090/080/070を使用しているM2M等について、サービス利用者等への過度な負担を防ぐため、サービスや機器の更改時期を捉えたM2M等専用番号への移行を促す。
- M2M等の専用番号導入により、090/080/070番号のひっ迫は緩和されると考えられるが、隣接する060番号は、将来的に携帯電話番号として使用することも見据え留保する。

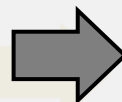
## IPv4アドレスの枯渇とIPv6アドレス

- インターネットに接続される世界中のすべての機器には、**IPアドレス** (インターネット上の住所に相当) が割り当て

**従来のIPv4(※1)アドレス** (32ビット: 2011年4月に在庫が枯渇)

202.214.160.1

接続可能な機器の数: 約43億台  
バケツ一杯分の砂の数



**IPv6(※2)アドレス** (128ビット: 天文学的な数の機器が繋がる)

2001:0240:bb5c:8008:::0001:8103

接続可能な機器の数: 約340<sup>かん</sup>澗(※3)台  
太陽の体積一個分の砂の数  
(1兆人が毎日1兆個使い捨てても1兆年もつ)



(※1) IPv4 (Internet Protocol version 4): 現在のインターネットの基本技術として利用されている通信方式。

(※2) IPv6 (Internet Protocol version 6): IPv4の後継規格として国際標準化された通信方式。

(※3) 一<sup>いち</sup>万<sup>まん</sup>億<sup>おく</sup>兆<sup>ちよう</sup>京<sup>けい</sup>垓<sup>がい</sup>秭<sup>じよ</sup>穰<sup>じよう</sup>溝<sup>こう</sup>澗<sup>かん</sup>  
それぞれ1万倍

## 我が国のIPv6の普及状況

(2014年12月時点)

- IPv6に対応したインターネット接続サービス事業者の契約者数は、全体の約92%
- 移動通信事業者は、いずれもほぼ未対応
- データセンター事業者は、約28%
- コンテンツ事業者は、約11%

## IPv6を巡る環境の変化

- IoTの発展により膨大な数の端末/デバイスがインターネットに接続されるため、IPv6アドレスの活用が不可欠
- GoogleへのIPv6アクセス割合は、米国約21%(3位)に対し、日本約7%(10位以下)と後退(2015年9月)
- Appleは最新のiPhone以降、アプリのIPv6対応を必須化(2015年6月)
- 米国の移動通信事業者ではIPv6対応が進展。例えばベライゾン・ワイヤレスの利用者のIPv6利用率は約70%(2015年6月)

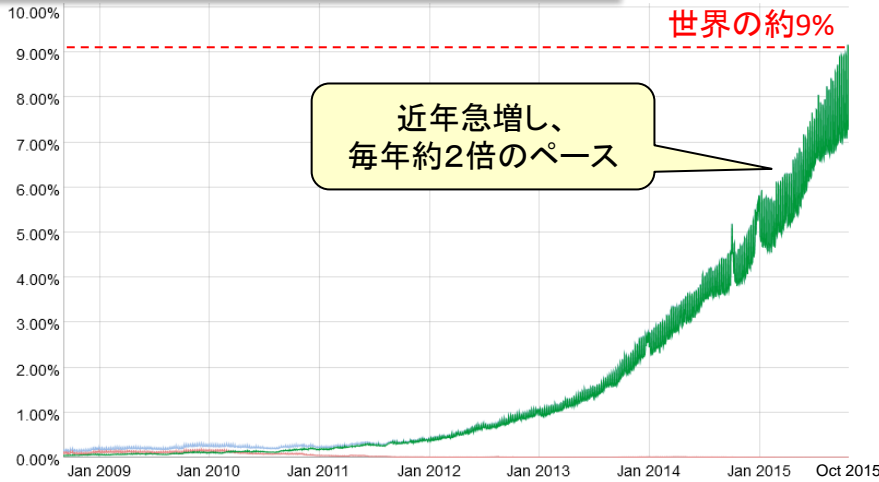
## 総務省における検討状況

- 「IPv6によるインターネットの利用高度化に関する研究会」(座長: 齊藤忠夫 東京大学名誉教授)を昨年7月から再開し、IoT時代におけるIPv6対応やその普及促進に関する課題、方策等について検討



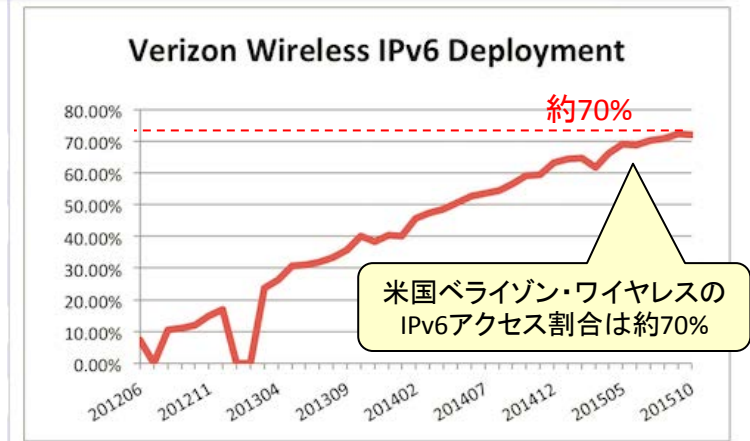
# 諸外国のIPv6対応と日本の現状

## GoogleへのIPv6によるアクセス割合(世界)



(出典) <https://www.google.com/intl/ja/ipv6/statistics.html> (2015年10月29日時点)

## ベライゾン・ワイヤレス(米国)のIPv6アクセス割合



(出典) <http://www.worldipv6launch.org/measurements/> (2015年10月16日時点)

## GoogleへのIPv6によるアクセス割合(国別)

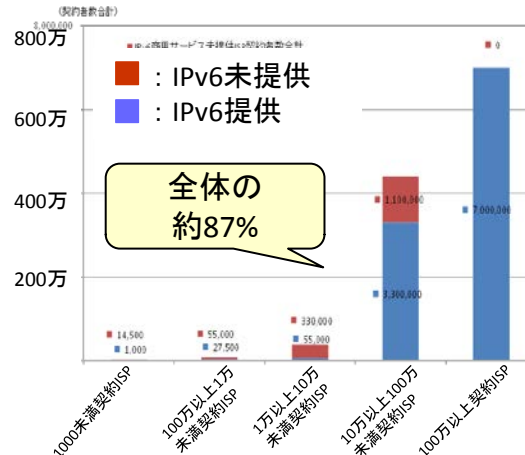


(出典) <https://www.vyncke.org/ipv6status/compare.php?metric=p&countries=be,ch,us,de,pt,pe,gr,ee,ip,cz> (2015年9月29日時点)

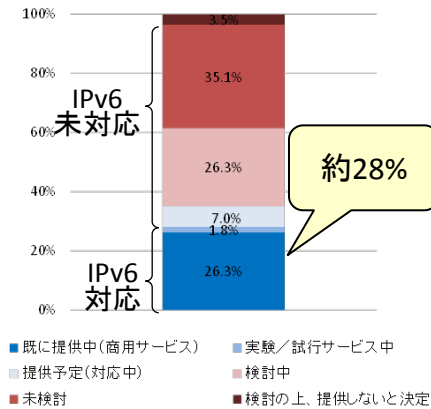
## 我が国のIPv6対応の現状

- IPv6に対応したインターネット接続サービス提供事業者(ISP)の契約者数は、全体の約87%
- 移動通信事業者は、**ほぼ未対応**
- データセンター事業者は、**約28%**

ISPの対応状況



データセンター事業者の対応状況



■既に提供中(商用サービス) ■実験/試行サービス中  
■提供予定(対応中) ■検討中  
■未検討 ■検討の上、提供しないと決定

## 1. IPv6推進の基本的な考え方

### (1) IoT社会の構築に向けたIPv6対応への転換

IPv6対応はIPv4枯渇対策からIoT時代に不可欠なIPv6活用へその役割の転換期。端末からコンテンツに至るシステム全体を一体的に推進

### (2) オープンでセキュアなIPv6の推進

インターネットのグローバル性等に鑑み、グローバルアドレスを利用したオープンでセキュアなIPv6対応を推進

### (3) IPv6対応による国際競争力の強化

国際競争力の強化の観点からIPv6対応を戦略的に見直し、実行することで、新規産業の創出やグローバル展開に結びつけるべき

## 2. IPv6対応の新たな展開と方向性～今後のアクションプラン～

### (1) 2020年に向けた明確な目標設定

東京オリンピックに向け、その基盤となるIPv6利用拡大は2017年を目標に設定

### (2) 事業等分野毎のアクションプラン

#### ① 固定通信事業者

新規利用者以外の既存利用者にもデフォルト提供を推進

#### ② ISP

IPv6対応のサービス・エリア拡大、デフォルト提供の更なる推進

#### ③ 移動通信事業者(MVNOを除く)

2017年にはスマートフォン利用者へのIPv6デフォルト提供が追加的負担なく展開される状況を実現(IPv6 Mobile Launch)

#### ④ MVNO

先行事例やMNOの取組を共有しながらIPv6対応へシフト

#### ⑤ CATV事業者

IPv6対応のサービスやデフォルト提供の更なる拡大

#### ⑥ データセンター事業者

グローバルな観点からデータセンター等のIPv6化を推進。また、IoT推進にともなう地域分散化の促進が必要

#### ⑦ コンテンツ事業者

ISPやMNOのIPv6デフォルト化に合わせてIPv6対応

#### ⑧ 情報通信機器ベンダー

家庭用ルータ等のIPv6対応、利用者へのデフォルト設定の推進  
IPv6対応の見える化のため、IPv6 Ready Logoの取得を推進

#### ⑨ 政府機関・地方公共団体

IPv6によるコンテンツ提供、情報システム、Wi-FiネットワークのIPv6対応を推進

#### ⑩ 一般企業等

社内情報システム構築等でのIPv6対応の推進

### (3) 分野横断的に実施すべき取組

#### ① IPv6を活用したIoTの実装の推進

- ・研究段階～開発・実装までIPv6対応のネットワーク・デバイスを開発
- ・典型的なプラットフォームの社会実証でIoTサービスの実用化を促進

#### ② IPv6対応の見える化と政府調達要件化

- ・事業者等は、IPv6 Ready Logoを取得した機器の使用を前提
- ・政府調達等でIPv6対応機器の活用を要件化し、IPv6普及を牽引

#### ③ 政府政策等を踏まえたIPv6対応

- ・M2M等専用番号の運用の在り方等に係る施策の活用検討
- ・東京オリンピックに係る取組等との連携の推進
- ・Wi-Fiを利用したネットワークやシステムの構築に当たっては関係事業主体間で協力してIPv6対応

#### ④ 人材育成・普及啓発の推進

- ・オープンでセキュアなIPv6対応の推進を協議会等で普及啓発
- ・成功事例等の情報共有など人材育成・普及啓発の推進

#### ⑤ 我が国の取組の国際的な発信

- ・ベストプラクティスやデータを積極的に公開し、世界に対しても発信

#### ⑥ 継続的な調査及びPDCAの実施

- ・IPv6の実際の利用状況を客観的・定量的に把握する仕組みの検討
- ・国内・海外のIPv6対応状況の継続的な調査
- ・毎年度進捗を把握し結果を公表。隔年でプロGRESSレポートを策定

## 【概要】

○ 訪日外国人が快適に利用できる無料公衆無線LAN環境整備を促進するため、総務省、観光庁、自治体、関係事業者等により、「無料公衆無線LAN整備促進協議会」を平成26年8月に設置。平成27年2月に、共通シンボルマーク「Japan.Free Wi-Fi」マークを導入。

## 協議会の活動内容< 3つのプロジェクトチーム（PT）により取組推進>

### ①整備促進PT

- ・無料公衆無線LANの利用可能エリアを拡大を促進

### ②周知・広報PT

- ・無料公衆無線LANの利用場所等の情報収集・海外への情報発信
- ・シンボルマーク（「Japan.Free Wi-Fi」マーク）の導入

### ③認証連携PT

- ・事業者の枠を超えて、認証の連携による簡素化等を実現する方策の検討・実証実験



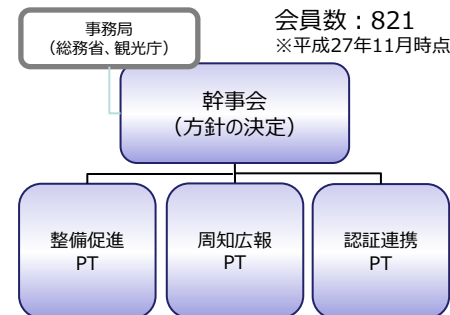
<第1回幹事会 (H26.8.29)の様子>

## 協議会の幹事メンバー

- 空港 : (一社) 全国空港ビル協会、成田国際空港 (株)、新関西国際空港 (株)、中部国際空港 (株)
- 港湾 : みなとオアシス全国協議会、全国クルーズ活性化会議
- 鉄道 : 東日本旅客鉄道 (株)、(一社) 日本民営鉄道協会、(一社) 日本地下鉄協会
- 自動車 : (公社) 日本バス協会、(一社) 全国ハイヤー・タクシー連合会、(一社) 全国レンタカー協会
- 道路 : 東日本高速道路 (株)、首都高速道路 (株)、全国道の駅連絡会
- 宿泊施設 : (一社) 日本旅館協会、(一社) 日本ホテル協会、(一社) 全日本シティホテル連盟、全国旅館ホテル生活衛生同業組合連合会
- 商業施設等 : (一社) 不動産協会、(一社) 日本ショッピングセンター協会、(一社) 日本フランチャイズチェーン協会
- 自治体 : 東京都、福岡市
- 通信事業者 : 無線LANビジネス推進連絡会、(一社) 電気通信事業者協会、(一社) テレコムサービス協会、(一社) 日本インターネットプロバイダー協会、(一社) 日本ケーブルテレビ連盟

## 協議会の運営および体制


平成26年8月29日に、第1回幹事会を開催。  
 平成27年2月16日に、第2回幹事会を開催。  
 平成28年1月12日に、第3回幹事会を開催。  
 ※整備促進、周知・広報、認証連携の3つのプロジェクトチームを設置し、具体的な取組を推進。



# 通信事業者がサポートする訪日外国人旅行者向け無料公衆無線LANサービス

○大手通信事業者（NTT・KDDI・ソフトバンク）がサポートする訪日外国人旅行者向けの無料公衆無線LANスポット数が近年増大している。

○現在、**全国約70万以上のスポット**で所定の手続きを行うことにより利用が可能となっている。

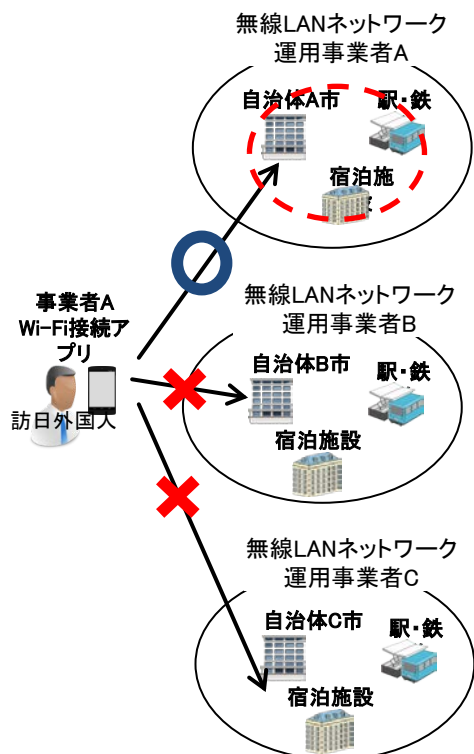
	NTTグループ	KDDI(ワイヤ・アンド・ワイヤレス)	ソフトバンク
スポット数	14万	20万 ※プレミアムコード利用時	40万
主な利用場所		 <p>KDDI グループのWi-Fiエリア</p>	
利用手続き	接続アプリのダウンロード	接続アプリのダウンロード	無料電話の発信 (必要なパスワードを入手)
手続き開始時期	平成25年11月	平成26年12月	平成27年7月
利用時間	個別 (エリアオーナーによる)	無制限 ※ID有効期間 2週間	無制限 ※ID有効期間 2週間
サービスロゴ	 <p>※Wi-Fi接続アプリ</p>	 <p>※Wi-Fi接続アプリ</p>	

# 訪日外国人に対する利用開始手続きの簡素化・一元化の実現等に向けた取組

- 無線LANネットワーク事業者を超えて無線LANを利用する場合、改めて利用開始手続きが必要となっている。
- 本年度から、実証実験を開始した上で、その結果の検証や課題解決等の取り組みを行い、共通仕様の普及を図ることにより、事業者の垣根を越えてシームレスに接続できる無料公衆無線LAN環境を全国的に拡大する。
- その第一歩として、総務省より、「訪日外国人に対する無料公衆無線LANサービスの利用開始手続の簡素化・一元化の実現等に向けた取組方針」を公表（2月19日）。

## 現在

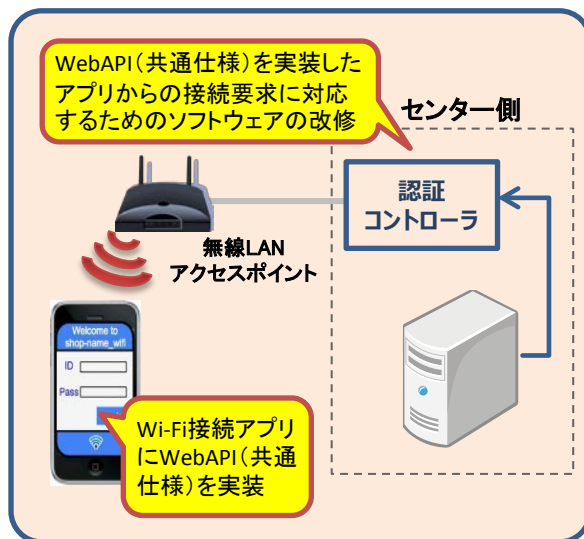
- 無線LANネットワーク運用事業者毎に接続方式が異なるため、相互のエリア間では接続ができない。



## 実証実験・検証等（本年2月以降）

- 複数の無線LANネットワーク運用事業者間で接続可能な技術(\*)の共通仕様を作成し、技術的な検証を行う。
- 実証結果の検証、課題解決等を図る。

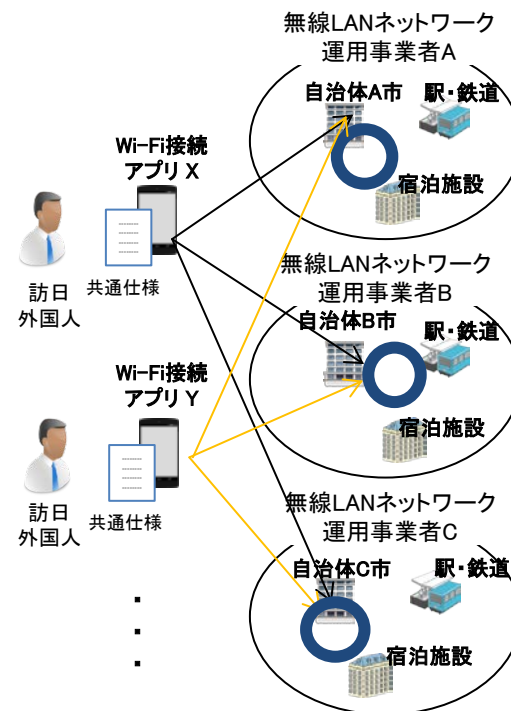
### 【対応イメージ】



(\*)Web API方式(認証サーバとWi-Fi接続アプリ間のやり取りの手順、形式を規定した方式)

## 共通仕様の普及（本年7月以降）

- 共通仕様を活用すれば、どこでもシームレスなWi-Fi接続が可能。



□ 改正個人情報保護法の成立等の状況を踏まえ、「改正個人情報保護法等を踏まえたプライバシー保護検討タスクフォース(座長:新美育文明治大学教授)」を昨年11月5日から開催

### タスクフォースでの検討内容

- ① 改正個人情報保護法により新たな概念の導入等が行われることから、
  - 電気通信事業分野ガイドラインに新たに盛り込むべき規定の整理
  - 電気通信事業分野ガイドラインの既存規定と改正法の規定(改正法に基づき制定される政令、規則、ガイドライン等の規定を含む)との整合性の確保等について検討を行う。併せて、今後の政令、規則等の策定や、ガイドラインの見直しに当たり、電気通信事業に係る最新動向を踏まえて反映させる事項があれば、検討を行う。
- ② パーソナルデータ利活用の新たな動向を踏まえたプライバシー保護に係る課題について、検討・整理を進める。

### スケジュール

□ 本年3月頃までに、改正個人情報保護法の施行に係る事項について方向性を取りまとめ。また、本年夏を目途に、パーソナルデータ利活用の新たな動向を踏まえたプライバシー保護に係る課題等について取りまとめ。(概ね月に1回程度の開催を想定)

※ なお、改正法の全面施行は、改正法の公布後2年以内。個人情報保護委員会の設立は、本年1月1日。

※ IoT推進コンソーシアムデータ流通WGとも連携

## 概要

- ビジネスモデル発見 & 発表会は、全国の企業や大学からICTを利活用した技術、商品、サービスのアイデア、ビジネスプラン、ビジネスモデルを地域ごとに募集し、優れた作品に各種の賞を授与する一般社団法人テレコムサービス協会主催のイベント。
- 書類選考を通過したものについて、地域発表会（プレゼンテーションと質疑応答）を行い、優秀な作品には賞（ICTビジネス研究会キャンパス賞、テレコムサービス協会支部会長賞、総務省総合通信局長賞等）を授与。
- 各地方大会において受賞した作品は、全国大会への出場権が授与され、全国大会において特に優秀な作品に賞（内閣総理大臣賞（申請中）、総務大臣賞、中小企業振興賞（中小企業庁）等）を授与。
- また、アイデアの商品化、資金支援、販路拡大のための商談会を企画中。
- これらにより、事業および起業を応援・支援する仕組みを提供することで、ICT業界および地域企業を活性化し、地域経済に寄与することを目的としている。

## 開催日程

- 日時 2016年2月16日(火)、17日(水) 13時00分～19時30分
- 場所 イイノホール（東京都千代田区内幸町2丁目1-1）
  - スケジュール（17日）
    - 13:00～13:10 主催者挨拶
    - 13:10～16:00 発表会「ビジネス部門・キャンパス部門」  
（ビジネス部門11点、キャンパス部門11点、特別賞3点 計25点）
    - 17:00～17:50 結果発表（記念撮影）
    - 18:00～19:30 立食交流会

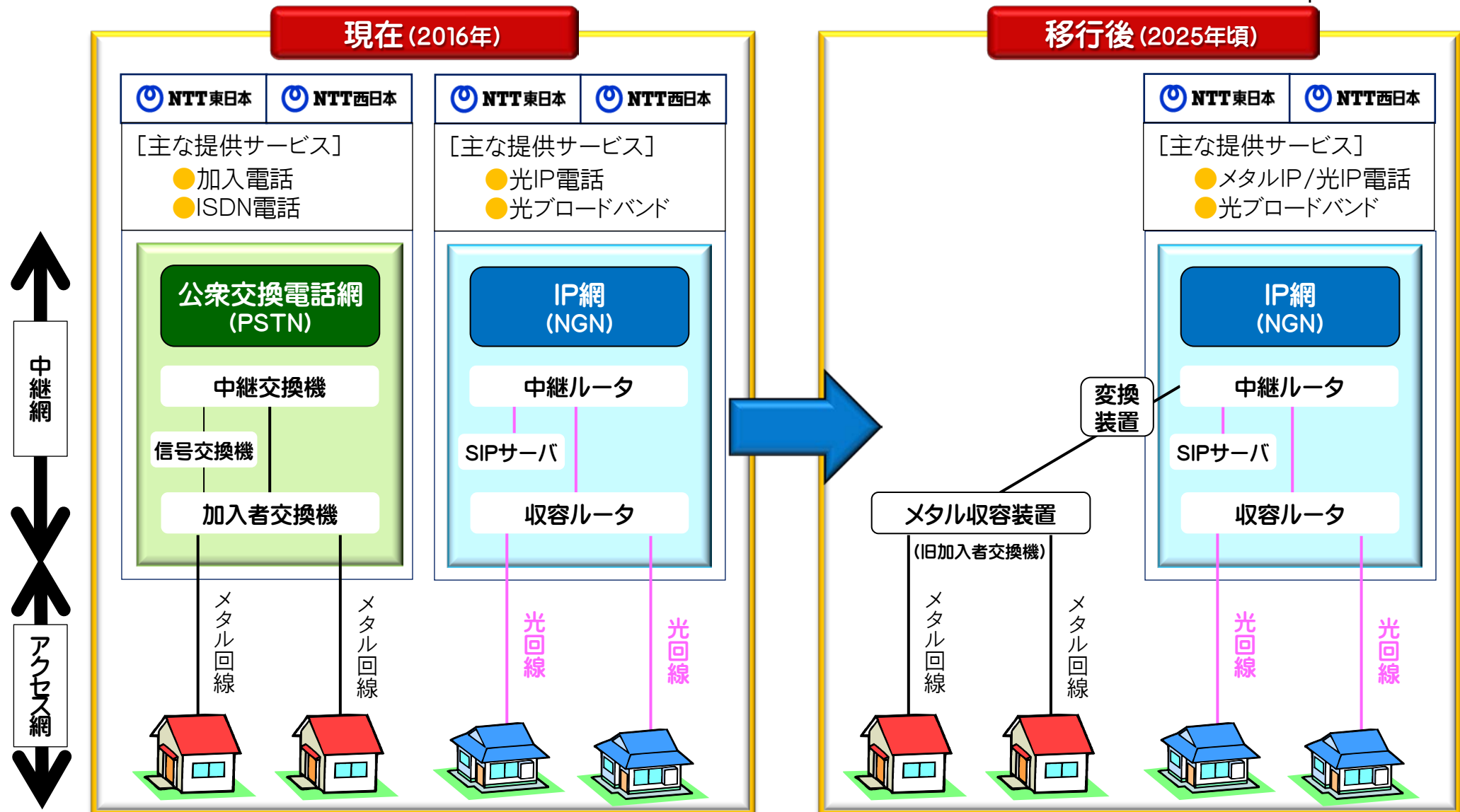
（発表会の様子）



# 固定電話網の移行に関するNTTの構想

- 昨年11月、NTTは、下図のような公衆交換電話網 (PSTN\*)をIP網に移行する構想を発表。移行後も、メタル回線はアクセス回線として維持し、加入者交換機は、交換機能を有しないものの、メタル回線を收容する装置として引き続き利用。

\*PSTN: Public Switched Telephone Network

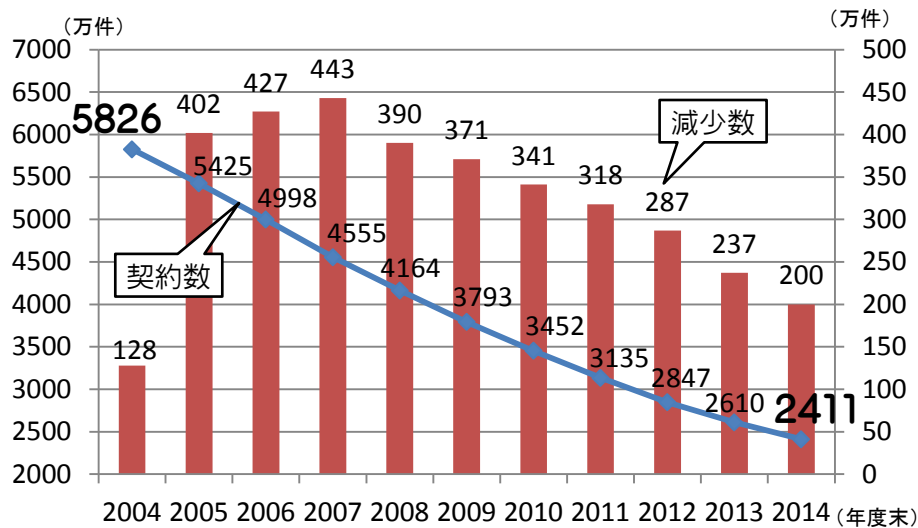




- 「メタル回線－加入者交換機－中継交換機等」で構成されるPSTNによりNTT東西が提供する、いわゆる「加入電話」の契約数や収益等が大きく減少。
- 世界的にIP化が進展する中で、電話のみに使われる高機能な交換機の製造をメーカーは停止しており、現在、使われている中継交換機・信号交換機が2025年頃に設備維持の限界を迎える(故障対応が困難となる)と予想されている。
- NTTは、2010年11月にも「PSTNのマイグレーションについて～概括的展望～」を公表。今般の構想は、これを更新したもの。

## NTT東西の加入電話(※)の契約数と収益

● 契約数は、約10年間で、約3,400万件の減少(約6割減)



(※) ISDN電話を含む

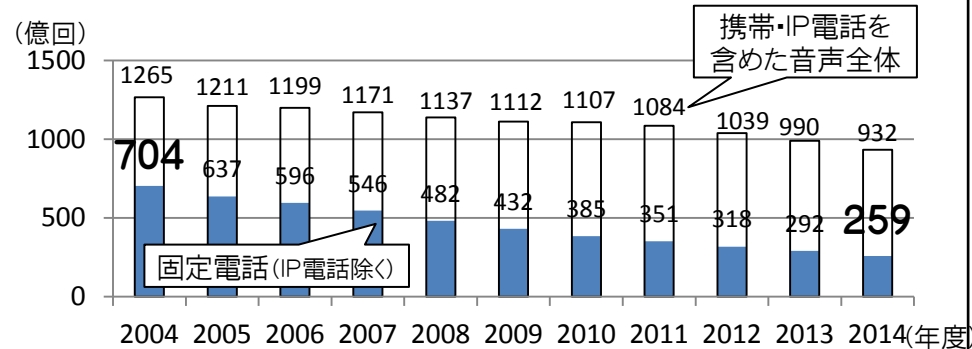
● 電話網の収益\*は、10年間で、約3,200億円の減少(約8.5割減)。

\* 電話網の収益: 基本料を除き、市内・市外通話の利用者料金収入の合計

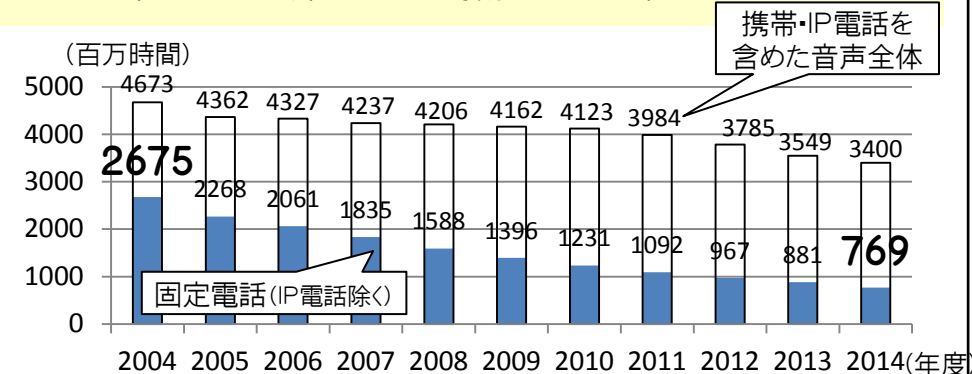
2004年度: **3,809**億円 → 2014年度: **583**億円

## 全通信事業者の固定電話(IP電話除く)発の通信量

● 通信回数は、約10年間で、約6割減(約445億回減)



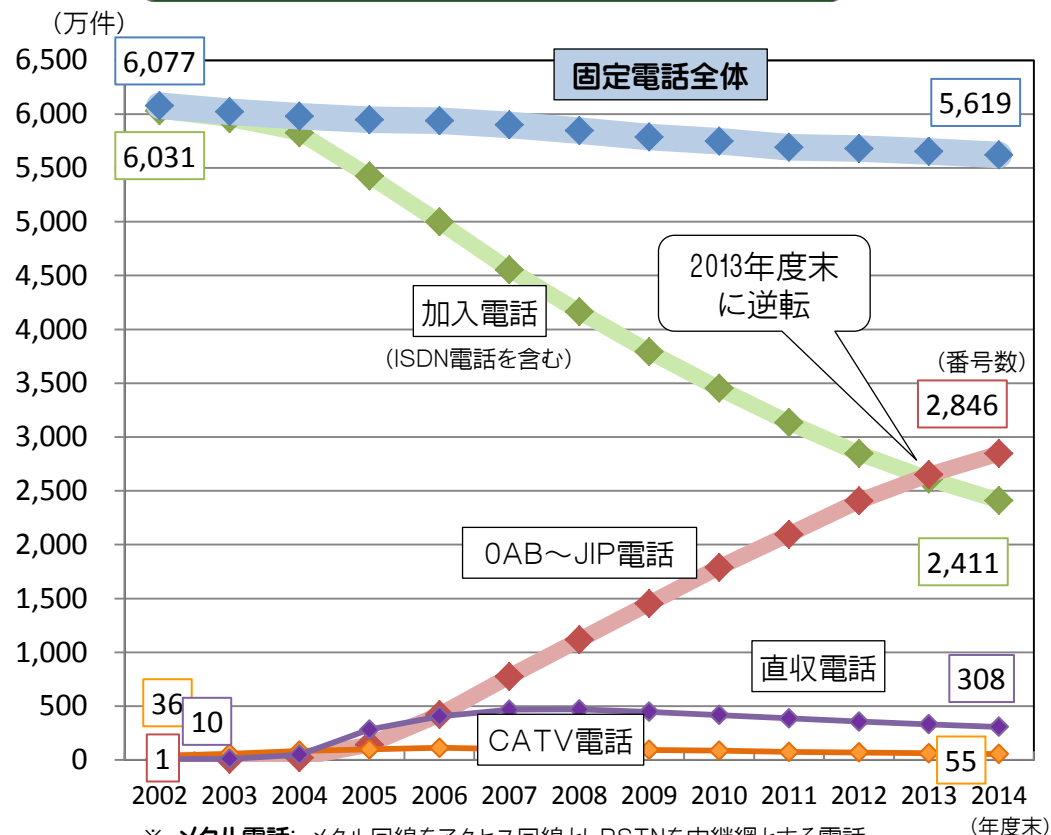
● 通信時間は、約10年間で、約7割減(約19億時間減)



# 固定電話の提供状況

- 固定電話の契約数の内訳を見ると、**加入電話\***の契約数は**減少傾向**(ピーク時から約4,000万減少。1997年11月:6,322万→2015年3月:2,411万)。他方、**0AB～JIP電話**の契約数は**増加傾向**(最近5年で倍増。2010年3月:1,453万→2015年3月:2,846万)。 ※ ISDN電話を含む。
- 利用形態を見ると、**メタル電話**は、**電話サービス単体での利用が可能**であるが、**IP電話**は、**その利用にブロードバンドへの加入が必要となる形態が一般的**。

## 固定電話の契約数の推移

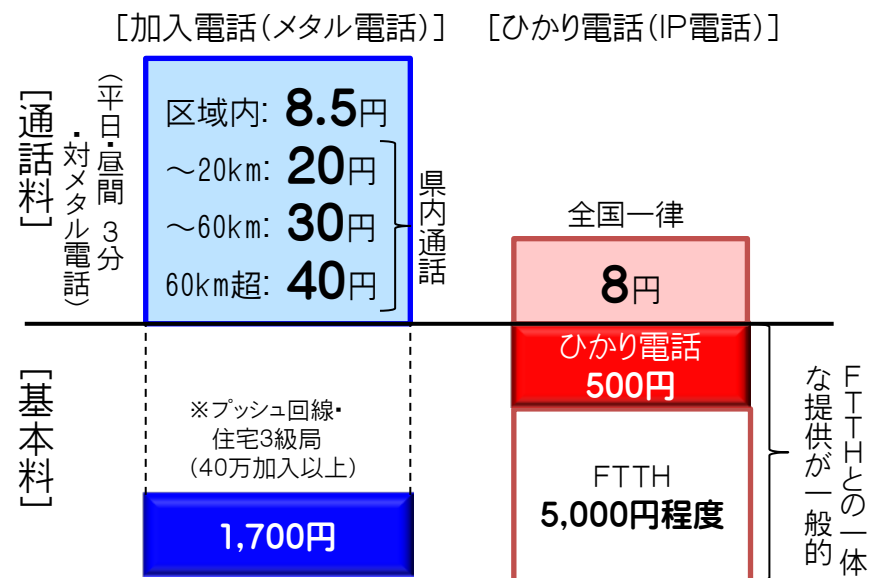


※ **メタル電話**: メタル回線をアクセス回線としPSTNを中継網とする電話  
 - **加入電話**: メタル電話のうち、NTT東西が提供するもの  
 - **CATV電話**: メタル電話のうち、CATV事業者が提供するもの  
 - **直収電話**: メタル電話のうち、NTT東西・CATV事業者以外が提供するもの

## 固定電話の料金(例)と利用形態

- **基本料**では、ブロードバンド料金を含めると、**IP電話の方が、メタル電話よりも高い**。
- 他方、**通話料**では、全国一律の料金設定をする**IP電話の方が、距離別料金を設定するメタル電話よりも安い**。

### NTT東西の例



※金額は全て税抜。

FTTHとの一体的な提供が一般的

## 1 現在利用している「固定電話」を逐次IP網に移行することにより維持

- ① **基本的な音声サービスは利用可能** (通話のほか、ISDN通話モード、キャッチホン、ナンバーディスプレイ、公衆電話等)
- ② 利用者宅での**工事は不要**で、**電話機等はそのまま利用可能**
- ③ **基本料は可能な限り現状と同等の水準を維持** (既存のメタルケーブルを継続利用)
- ④ **通話料**は、距離に依存しないIP網の特性を活かし、**より使いやすい料金**に
- ⑤ 2025年頃に中継/信号交換機が維持限界を迎える中、IP網への**移行時期**については、関係事業者との対応を踏まえて**別途公表**

## 2 利用者にできる限り負担をかけずに「固定電話」を維持するため、IP網への移行に合わせ、PSTN特有の機能は、原則具備しない

現在

- ① NTT東西のPSTNを経由して接続(NTT東西のハブ機能)
- ② 複雑な事業者間精算機能(複数事業者間で従量精算)
- ③ 公衆電話の通話先事業者ごとに料金設定
- ④ 優先接続(マイライン)/中継選択機能を具備
- ⑤ 片方向(NTT東西⇒他事業者)の番号ポータビリティ
- ⑥ 緊急通報では、通報者が電話を切っても、警察・消防等が電話を切らない限り、通話可能(回線保留機能)



移行後

- ① 携帯・携帯網間と同様、**主要事業者間で直接接続**
- ② **簡便な精算**
- ③ **事業者一律での料金設定**
- ④ **具備しない**
- ⑤ 携帯・携帯網間と同様、**双方向**(NTT東西⇔他事業者)の**番号ポータビリティ**
- ⑥ **携帯電話・IP電話と同様**、通報者が電話を切ったら、発信者番号を利用して警察・消防等から**コールバック**

## 3 「固定電話」の提供方法等についても、できる限り効率的に提供できるように見直す

- ① 自治体等からの要請により無電柱化(ケーブルの地中化)等を行うに当たって、**メタルケーブルを再敷設せず、光や無線を使って提供**
- ② 「固定電話」に求められてきた高い**通話品質基準**(遅延条件等)を**携帯電話並みに見直し**

○ 今回の検討事項(案)は、「1. 基本的考え方」「2. 移行後のIP網のあるべき姿」「3. 円滑な移行の在り方」であり、概要は以下のとおり(詳細は次頁以降参照)。なお、当該検討事項(案)は、2月10日～3月10日まで提案募集を実施中。

## 1. 基本的な考え方

- モバイル化・ブロードバンド化など電気通信市場の環境が変化する中で、NTT東西の固定電話がこれまで果たしてきた役割等を踏まえ、以下を検討。
  - ・ 今後の固定電話の位置付け(固定電話市場及び関連する固定ブロードバンド市場における利用者利益の保護や公正競争の促進の在り方)
  - ・ NTT東西のPSTNからIP網への円滑な移行に必要な基本的視点
  - ・ 検討の時間軸(国や通信事業者など関係者の取組スケジュール) 等

## 2. 移行後のIP網のあるべき姿

- ① 電話が円滑に繋がるようにするため、他事業者間の通話を媒介する機能(ハブ機能)、複数事業者間の料金精算や利用者料金の設定権の在り方を検討。
- ② あまねく日本全国における電話の役務を提供する責務を担うNTT東西のアクセス回線や中継網の提供の在り方を検討。
- ③ 利用者保護を図るため、移行に伴い終了するサービスの扱い、料金水準の適正性やサービスの信頼性の確保の在り方を検討。
- ④ 公正競争の促進を図るため、NTT東西のIP網に実装すべき機能、番号ポータビリティの在り方を検討。

## 3. 円滑な移行の在り方

- 移行に着手する時期は現時点では明確でなく、また、移行開始から終了までには一定期間を要するため、円滑な移行を確保する観点から、移行開始までに必要な取組が完了しない事業者への対応、固定電話網とIP網との接続が並存する移行期間中に必要な取組、移行終了までに必要な取組などを検討。