

# 固定電話網の円滑な移行の在り方

【平成28年2月25日付け 諮問第1224号】

## 一次答申

～移行後のIP網のあるべき姿～

平成29年3月28日

情報通信審議会

# 目 次

はじめに	1
1. 基本的な考え方	2
<b>利用者対応</b>	
2. IP網への移行の意義	6
2. 1. IP網への移行の意義や移行に係る情報の開示	6
3. 固定電話サービスの信頼性・品質、提供エリア、料金水準の確保	8
3. 1. 信頼性・品質の確保(技術基準等)	8
3. 2. 「ユニバーサルサービス」への影響	12
3. 3. 利用者料金規制の在り方	13
4. 移行に伴い終了するサービス等に関する利用者利益の保護	15
4. 1. 移行に伴い終了するサービス等の扱い	15
<b>事業者対応</b>	
5. NGNの接続ルールの整備	23
5. 1. NGNの位置付け	23
5. 2. NGNの競争環境整備	25
5. 3. 「電話を繋ぐ機能」の在り方	29
5. 4. NGNの県間伝送路の役割	37
6. IP網への移行に伴う電話の競争ルールの見直し	40
6. 1. 固定電話の「番号ポータビリティ」の扱い	40
6. 2. マイライン機能・中継選択機能等の扱い	43
6. 3. 固定電話発・携帯電話着の利用者料金設定について	48
7. アクセス回線におけるサービスの競争環境整備	52
7. 1. アクセス回線におけるサービスの競争環境整備	52
おわりに	58

## はじめに

2010年11月にNTTから示された「PSTNマイグレーションについて～概括的展望～」を受けて、本審議会は、PSTNからIP網への円滑な移行に関する考え方等を整理し、2011年12月に必要な対応等について提言した<sup>1</sup>。

2015年11月、NTTから、上述の「概括的展望」を更新する形で、「固定電話の今後について」が発表された。この発表は、加入電話の契約数等が減少し<sup>2</sup>、電話サービスのために用いられている公衆交換電話網（PSTN）の設備（中継交換機・信号交換機）が2025年頃に維持限界を迎えるとして、今後、PSTNを順次IP網（NGN）に移行する構想を示したものである。

NTT東日本・西日本のPSTNは、我が国の基幹的な通信インフラであり、また、IP電話や携帯電話を含む事業者間の通話を媒介する機能や多くの事業者が事業展開するための競争基盤を提供していることから、移行後のIP網の姿や移行の在り方は利用者や事業者に大きな影響を与えるものと想定される。

こうした点に加え、移行まで残された期間が少なくなっている現状を踏まえ、移行後の利用者サービスや競争環境の在り方を検討し、円滑な移行に向けた具体的なスケジュールや作業工程等を明らかにしていく必要がある。

以上の認識のもと、昨年2月に総務大臣から本審議会に対し「固定電話網の円滑な移行の在り方」について改めて諮問がなされたことを受け、電気通信事業政策部会（電話網移行円滑化委員会）において具体的な検討を進めてきた。

本答申においては、「移行後のIP網のあるべき姿」についての基本的な考え方や移行に伴い生じる各種個別課題への対応について整理を図る。

---

<sup>1</sup> 「ブロードバンド普及促進のための環境整備の在り方」答申（2011年12月20日 情報通信審議会）。本答申においては、NTT東日本・西日本の計画の継続的な検証と必要に応じた見直し、利用者対応（NTT東日本・西日本の個別サービスについての廃止の有無・時期・代替サービス等の速やかな情報提供等）、事業者対応（PSTNでの競争環境の維持、NGNでの競争環境の整備、番号ポータビリティの実現等）、フォローアップ（競争環境の注視、新たな課題への検討、関係者からの状況聴取等）について、考え方や必要な対応等をまとめている。

<sup>2</sup> NTT東日本・西日本の加入電話・ISDN電話の契約数は、減少傾向にあり、現在2,250万件（2016年3月末）となっている。

## 1. 基本的な考え方

NTT東日本・西日本のPSTNは、主に、①基本サービス等（通話の発着信、緊急通報、INSネット（デジタル通信モード）を含む。）を自社サービスの利用者向けに提供、②競争基盤（マイライン機能、中継選択機能を含む。）を競争事業者向けに提供、③交換機を介して事業者間の通話を媒介する「ハブ機能」を自社サービスの利用者及び接続事業者向けに提供するという役割を担っている。

現在、携帯電話やブロードバンドなど多様な通信手段の利用が進んでいるが、全国あまねく提供され、拡大傾向にあるOAB～JIP電話（光IP電話を含む）<sup>3</sup>を含め約5,600万件<sup>4</sup>の契約を有する固定電話は、地域の住宅・事業所（ビジネス・学校・公共機関等）といった拠点との基本的な通信のための手段であり、社会経済活動に不可欠な基盤としてIP網への移行後も必要とされるものである。

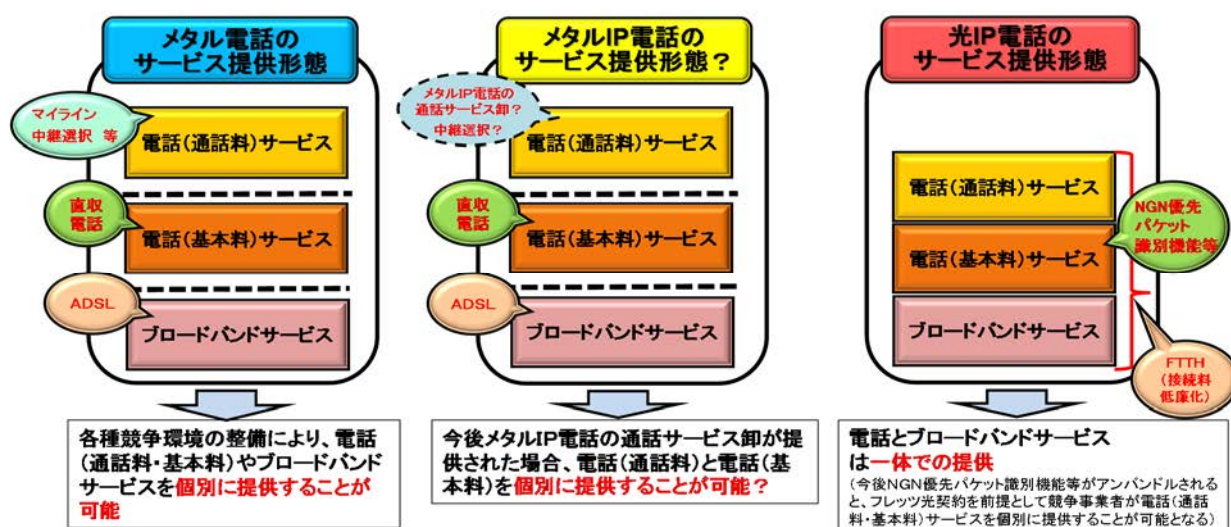
こうした基盤の提供とあわせ、IP網への移行により、IP網の特性を活かし、距離に依存しない低廉な電話サービスが利用可能になるとともに、アクセス回線の光化の進展と相まってブロードバンド等の高度で多様なサービスが利用者に対し提供されるものと考えられ、こうしたIP網への移行の意義を最大限活かすことにより移行の円滑化が一層図られることが期待される。

電話網移行円滑化委員会においては、PSTNからIP網への円滑な移行に向けて、「NTT東日本・西日本のPSTNの役割」、「ネットワーク構造の変化」、「技術・市場の動向」等を踏まえつつ、2011年12月の情報通信審議会（情通審）答申で示した「継続性」「予見性・透明性」「発展性・柔軟性」に、「経済性・簡便性」を加えた4つの基本的視座に基づき、個別課題の検討を進めてきた。

<sup>3</sup> OAB～JIP電話の利用番号数は3,075万件（2016年3月）。

<sup>4</sup> 2016年3月末現在

【図：メタル電話・メタルIP電話・光IP電話のサービス提供形態と競争環境の概念図】



本答申においては、こうした検討を踏まえ、固定通信市場において拡大傾向にあるO A B～J I P電話（光I P電話を含む）や光ブロードバンド<sup>5</sup>への移行を見据えた競争環境整備を促進し、メタル電話利用者の移行を促すとともに、過度な負担発生を回避しながら、移行に直ちに対応できない利用者に対しては適切な補完的措置（メタルI P電話<sup>6</sup>等）を提供することにより、移行によるメリットを最大化し、想定されるデメリットを最小化すべく、政策の方向性や講ずべき施策等を取りまとめる。

本答申においては、「利用者」<sup>7</sup>と「事業者」<sup>8</sup>の以下のような視点からの移行の円滑化を重視して、各個別課題に関する具体的方向性等を整理することとする。

- ・「利用者」が、予見可能性を持ち、かつ安心して、移行先のI P網において良質・低廉で多様なサービスを自由に選択できるようにすること
- ・「事業者」が、整備された公正な競争環境下で、予見可能性を持ちながら、移行先のI P網において良質・低廉で多様なサービスを自由に提供できるようにすること。これにより、「利用者」がこうしたサービスを自由に選択できるようになること

なお、中継交換機・信号交換機が維持限界を迎えるとされている2025年頃までを見据えた具体的な移行のスケジュール、作業工程等については、二次答申（最終形に向けた円滑な移行の在り方）に向けた検討において更に具体化を図ることにより、移行の取組を手戻りなく円滑に進めることが必要である。

<sup>5</sup> 固定系ブロードバンド契約数は3,781万件（このうちFTTH契約数は2,787万件）（2016年3月末）。  
<sup>6</sup> PSTNからI P網への移行に際し、NTT東日本・西日本が従来のメタル電話（加入電話）に代えて提供すると表明している固定電話サービス。アクセス回線は引き続きメタル回線を維持・利用した上で、メタル收容装置（旧加入者交換機）で当該メタル回線を收容し、アナログ信号からI P信号への変換装置を通じてI P網（NGN）に入るという設備構成により、音声通信を疎通させる。  
<sup>7</sup> 電気通信サービスを利用している個人又は法人・団体  
<sup>8</sup> NTT東日本・西日本その他の電気通信事業者

## (1) 主に「利用者対応」として求められる要素

### ① I P 網への移行の意義

I P 網への移行により、距離に依存しない低廉な電話サービスが利用可能となるとともに、アクセス回線の光化の進展と相まってブロードバンド等の高度で多様なサービスが利用者に対し提供される。

(個別項目)

- ・ I P 網への移行の意義や移行に係る情報の開示

### ② 固定電話サービスの信頼性・品質、提供エリア、料金水準の確保

利用者に対して現在の加入電話と同等水準での固定電話サービスが安定的に提供されるよう、メタル I P 電話等についての信頼性・品質、ユニバーサルサービス、料金水準を確保する。

(個別項目)

- ・ 信頼性・品質の確保（技術基準等）
- ・ 「ユニバーサルサービス」への影響
- ・ 利用者料金規制の在り方

### ③ 移行に伴い終了するサービス等に関する利用者利益の保護

移行に伴い終了するサービス等（例：N T T 東日本・西日本が提供する「I N S ネット（デジタル通信モード）」）に関する対応を整理し、他の事業者によって十分に提供されないような電気通信サービスへの対応に関するルールを整備することにより、利用者に対するサービス提供の継続性と予見可能性を確保する。

(個別項目)

- ・ 移行に伴い終了するサービス等の扱い

## (2) 主に「事業者対応」として求められる要素

### ④ N G N の接続ルールの整備

個別機能のアンバンドルや網機能の情報開示を促進し、N T T 東日本・西日本の N G N 上で多様な事業者による新たなサービス提供を可能とすることにより、公正な競争環境を確保する。

事業者の I P 網同士の接続に必要となる「電話を繋ぐ機能」の在り方、N T T 東日本・

西日本のコア網（NGN）の位置付け等を整理し、2020年以降のIP網同士の接続（以下「IP-IP接続」という。）への円滑な移行を促進する。

（個別項目）

- ・ NGNの位置付け
- ・ NGNの競争環境整備
- ・ 「電話を繋ぐ機能」の在り方
- ・ NGNの県間伝送路の役割

## ⑤ IP網への移行に伴う電話の競争ルールの見直し

IP網への移行に伴い、固定電話の「双方向番号ポータビリティ」を早期に導入することにより、公正な競争環境を確保し、利用者利便の更なる向上を図る。

マイライン機能や中継選択機能が果たしてきた役割（競争基盤の提供や利用者による事業者選択の確保）を今後とも確保するとともに、接続事業者から既存の顧客基盤の確保が必要との主張があったことを踏まえ、その提供の在り方について整理する。

現在は携帯電話事業者が設定し高額な傾向となっている固定電話発・携帯電話着の利用者料金の在り方について、事業者間の検討を進める。

（個別項目）

- ・ 固定電話の「番号ポータビリティ」の扱い
- ・ マイライン機能・中継選択機能等の扱い
- ・ 固定電話発・携帯電話着の利用者料金設定について

## ⑥ アクセス回線におけるサービスの競争環境整備

移行先のアクセス回線におけるサービスの競争環境整備を行うとともに、接続事業者に対する情報開示等を進めることにより、需要減少が見込まれるメタル市場での適切な事業判断を促しつつ、メタル回線から光回線への円滑な移行を促進する。

（個別項目）

- ・ アクセス回線におけるサービスの競争環境整備

## 2. IP網への移行の意義

### 2. 1 IP網への移行の意義や移行に係る情報の開示

#### 2. 1. 1 現状とIP網への移行等に伴う課題

2015年11月にNTTが示した構想<sup>9</sup>において、PSTNからIP網への移行に当たり、以下の考えを示している。

- ① 基本的な音声サービスは利用可能
- 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年頃に中継交換機・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

同構想では、固定電話サービスを維持する観点から、メタルケーブルを継続利用することを前提に、メタルIP電話への移行に重点を置いた考え方となっている。

他方、同構想では、2016年3月末現在で既に契約数が約3,000万件を超えているOAB～J IP電話（光IP電話を含む）への移行の促進については言及されておらず、また、メタルIP電話についてもその提供条件や詳細な設備構成が明らかにされていない。

固定電話以外のサービスについても、IP網への移行に伴い、サービスが廃止される場合、既存の利用者は、IP網を活用した代替サービスを新たに利用することとなり、また、PSTNの存在を前提としてサービスを提供しているNTT以外の事業者においても、何らかの対応が必要となる<sup>10</sup>。

#### 2. 1. 2 具体的方向性（考え方）

PSTNからIP網への円滑な移行を図るためには、2025年頃に中継交換機等の維持限界を迎えるとされている現状やIP網への移行の意義に関する理解を醸成するとともに、移行に係る必要な情報を開示することにより、積極的な移行の流れを生み出すことが重要となる。

<sup>9</sup> NTT「「固定電話」の今後について」（2015年11月6日公表）

<sup>10</sup> 移行に伴い終了するサービス等の扱いについては、「4. 移行に伴い終了するサービス等に関する利用者利益の保護」（P.15～22）を参照



この点に関しては、以下のような取組が必要となる。

### ① 移行の意義

事業者は、I P網への移行から生まれるメリットを最大化するべく、I P網の特性（距離に依存しない通話料、交換機よりも安価なI Pルータ等で構成、音声だけでなく、動画・テキスト等の様々なデータ通信と共用等）を活かした多様なサービスの提供に努め、N T T東日本・西日本は、これに加え、こうした多様なサービスが提供されるよう、他の事業者に対して競争基盤の提供を行う。事業者と行政は、こうした取組も踏まえつつ、互いに連携し、I P網への移行の意義・メリットに関して広く国民への周知に努め、円滑な移行を促す。

### ② 移行に係る情報の開示

N T Tは、メタルI P電話の提供条件と詳細な設備構成についてできる限り速やかに開示する。また、メタル電話からメタルI P電話への移行にとどまらず、光I P電話への移行をも視野に入れた取組を進めるとともに、具体的な移行工程・移行スケジュールの案をできる限り速やかに開示し、他の事業者と協議を進める。行政は、事業者間協議を促進し、その結果も踏まえつつ、利用者や事業者の予見可能性を確保し、円滑な移行を実現する観点から、具体的な移行工程・移行スケジュールを整理し、広く国民への周知に努めるとともに、必要な制度の整備を行う。

## 3. 固定電話サービスの信頼性・品質、提供エリア、料金水準の確保

### 3. 1 信頼性・品質の確保（技術基準等）

#### 3. 1. 1 現状と I P 網への移行等に伴う課題

現行の電気通信事業法（昭和 59 年法律第 86 号）では、公正な競争環境の確保とともに、国民生活や社会経済活動の重要基盤である電気通信サービスが安定かつ確実に提供されるよう、「信頼性」や「品質」等の観点から通信設備に一定の規律（技術基準）を課すこと等により、利用者利益の保護が求められている<sup>11</sup>。

I P 網への移行等に伴い、光回線に加えてメタル回線も NGN に収容されることとなり、I P 網同士が直接接続されることとなるなど、通信ネットワークの構造に大きな環境変化が想定され、これに対応した設備規律（技術基準）を適切に確保する必要がある。

設備規律（技術基準）においては、I P 網の特性も勘案しつつ、

- ① 東日本大震災<sup>12</sup>や熊本地震をはじめとする大地震や台風・豪雨・土砂災害・豪雪など近年の非常災害への対応及び今後の備えも踏まえると、国民生活や社会経済活動に支障を及ぼさないよう、I P 網への移行後も引き続き電気通信サービスの「信頼性」を十分に確保すること
- ② 現在 P S T N により提供されている固定電話については、国民生活や社会経済活動に不可欠な基盤として日本全国あまねく提供されているサービスであり、I P 網への移行後も引き続き、固定電話としての「品質」を十分に確保すること

が重要である。

また、メタルアクセス回線を利用するメタル電話とメタル I P 電話については局給

<sup>11</sup> 電気通信回線設備を設置する電気通信事業者等は、「電気通信事業の用に供する電気通信設備を総務省令（事業用電気通信設備規則（昭和 60 年郵政省令第 30 号））で定める技術基準に適合するように維持しなければならない」と規定されており、また、その技術基準は、「電気通信設備の損壊又は故障により、電気通信役務の提供に著しい支障を及ぼさないようにすること」、「電気通信役務の品質が適正であるようにすること」等が「確保されるものとして定められなければならない」と規定されている。（電気通信事業法第 41 条）

また、各電話用設備について、それぞれの特性に応じた「品質基準」（通話品質（メタル電話）、接続品質（共通）、総合品質、ネットワーク品質（O A B ～ J I P 電話）等）や「損壊・故障対策」（予備機器、停電対策、大規模災害対策、異常ふくそう対策、防護措置等）等が規定されている。（事業用電気通信設備規則第 34 条等）

<sup>12</sup> 東日本大震災の発生により、通信サービスにおいて広範囲にわたりふくそうや途絶等の問題が生じたこと等を踏まえ、電気通信設備の安全・信頼性対策の強化に向けた方策を検討し、停電対策、中継伝送路切断等の対策、津波・冠水対策等に係る技術基準に反映するため、事業用電気通信設備規則の改正（2012 年 7 月）を行った。

電が可能であるが<sup>13</sup>、光アクセス回線を利用する光 I P 電話については局給電ができないことについて<sup>14</sup>、これが利用者に十分に浸透していないことも含めて、停電時における通信手段の確保についての課題がある。

【図：電気通信事業法（事業用電気通信設備規則）に基づく電気通信設備の技術基準の概要】

	損壊・故障対策	品質基準	通信の秘密 他者設備の損傷防止 責任の分界
アナログ 電話用設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>○予備機器</li> <li>○停電対策</li> <li>○大規模災害対策</li> <li>○異常ふくそう対策</li> <li>○防護措置 等</li> </ul>	高い品質基準	[通信の秘密] ○通信内容の秘匿措置 ○蓄積情報保護  [他者設備の損傷防止] ○損傷防止 ○機能障害の防止 ○漏えい対策 ○保安装置 ○異常ふくそう対策
総合デジタル 電話用設備			
0AB-J IP 電話用設備			
携帯電話用設備 及びPHS用設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>○大規模災害対策</li> <li>○異常ふくそう対策</li> <li>○防護措置 等</li> </ul>	自主基準 <sup>※2</sup>	[責任の分界] ○分界点 ○機能確認
その他の音声伝 送役務の提供の 用に供する設備		最低限の品質基準	
上記以外の設備 <sup>※1</sup>		規定なし	

※1 データ伝送役務の提供の用に供する設備等が該当（NTT東日本・西日本が提供するINSネット（デジタル通信モード）及びひかり電話データコネクタ用の設備も本分類に該当）。

※2 携帯電話については、電波の伝搬状態に応じて通話品質が影響を受けることを考慮し、基準を一律に定めるのではなく、自主基準としている。

### 3. 1. 2 具体的方向性（考え方）

#### （1）技術基準等について

I P 網への移行に伴い、電気通信サービスの「信頼性」や「品質」等を確保するために新たな課題が生じる場合には、公正な競争環境を確保しつつ、必ずしも事業者の経済合理性の視点のみならず、確保すべき利用者利益も十分に勘案して、必要な設備規律（技術基準）の新たな整備や、利用者への説明・周知・対応方策の提供等が十分に図られるための措置等が必要となる。

<sup>13</sup> PSTNにおいては、NTT東日本・西日本の交換機からメタルアクセス回線を通じて固定電話端末に電力が供給されており（局給電）、I P 網への移行後も、NTT東日本・西日本のメタル収容装置からメタルアクセス回線を通じて局給電する機能は維持されるため、メタル電話とメタル I P 電話については、停電時においても通話が可能となる（ただし、メタルアクセス回線を利用する場合であっても、固定電話端末が対応していなければ、「局給電」機能を利用することは不可能である。）。

<sup>14</sup> 光アクセス回線を通じた局給電ができないため、光 I P 電話については、停電時に通話を行うためには、固定電話端末等にバックアップ用電源から給電することが必要である。

I P 網への移行に伴う技術基準等についての考え方は以下のとおりである。

#### [基本的方向性]

- ・ 安定的な通信を提供し、国民生活に深く浸透している固定電話サービスについては、ネットワークが I P 網に移行しても、利用者の立場から見た場合には安全・信頼性確保の重要性は従来と変わるものではない。したがって、I P 網への移行を契機として固定電話サービスの現行の信頼性や品質等の水準を変更する特段の必要性は生じない。

#### [メタル I P 電話]

- ・ メタル I P 電話のアクセス回線部分の信頼性や品質等については、移行後もメタル回線が維持されることを踏まえ、「局給電」機能を含め、現行のメタル電話と基本的に同等の技術基準を適用することが適当である。
- ・ メタル I P 電話のアクセス回線以外の部分の信頼性や品質等については、現行のメタル電話と同等の機能を有する光 I P 電話（O A B～J I P 電話）と基本的に同等の水準を確保することが適当である。

#### [回線保留機能]

- ・ 緊急通報<sup>15</sup>に関しては、緊急通報受理機関等の要請や現行の技術基準を踏まえ、メタル I P 電話にも、緊急通報受理機関側から通話を切断しない限り通話を継続する機能（いわゆる「回線保留機能」）又は緊急通報受理機関側に送信した電話番号による呼び返し機能（いわゆる「コールバック機能」）若しくはこれに準ずる機能の具備を義務付けることが適当である。

#### [光 I P 電話]

- ・ 光 I P 電話（O A B～J I P 電話）の信頼性や品質等については、I P 網への移行に伴いネットワーク設備等に特段の状況の変化があるものではないことから、現行の技術基準の水準を変更する必要はない。

#### [電話を繋ぐ機能]

- ・ I P 網への移行後の電話サービスの信頼性や品質を確保するために、「電話を繋ぐ機能」について、現行の技術基準も踏まえて適切な技術基準を規定する必要がある。また、同機能を担う設備（ルータや S I P サーバ等）の運用・保守等について

<sup>15</sup> 各電話用設備に対し、緊急通報を取り扱う際には、「管轄の緊急通報受理機関（警察機関、海上保安機関、消防機関）へ接続する機能」、「発信者の位置情報等を通知する機能」、「緊急通報受理機関側から通話を切断しない限り通話を継続する機能又は緊急通報受理機関側に送信した電話番号による呼び返し若しくはこれに準ずる機能」を備えることが規定されている。（事業用電気通信設備規則第 35 条の 2、第 35 条の 6）

も、信頼性の確保等の適切な対応がなされるよう、技術基準等の規律を課して担保すべきである。

- ・ 「電話を繋ぐ機能」により相互に接続されたネットワークにおいて、End-to-Endを含め適切な信頼性及び品質等が確保されるよう、技術基準等の規律の在り方を検討すべきである。

I P網への移行に伴う技術基準等については、上記の考え方に基づき、「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ」及び電話網移行円滑化委員会での検討状況を踏まえつつ、専門的・技術的見地から、情報通信技術分科会 I Pネットワーク設備委員会において詳細な検討を行うことが適当である<sup>16</sup>。総務省においては、その検討結果を踏まえて制度整備を行う必要がある。

また、移行後の I P網における局給電に関する課題に対応して、利用者保護の観点から、米国の事例<sup>17</sup>も参考に、停電時の電話利用における電源確保や利用者への説明・周知等についての適切な規律を課すことが必要である。

## (2) その他（関係機関との協議について）

緊急通報に関しては、NTTは、メタル I P電話では、いわゆる「回線保留機能」の実現が困難<sup>18</sup>であり、携帯電話や光 I P電話（O A B～J I P電話）と同様のいわゆる「コールバック機能」での対応は可能であるとしている。他方で、緊急通報受理機関からは、NTTに対し、「回線保留機能」と同等の機能の維持や代替機能に関する十分な説明等を求める要望が寄せられている。

これに関しては、NTTは、緊急通報に関しメタル I P電話において具備する具体的な機能について、緊急通報利用者や被災者等の関係当事者への十分な対応が可能となるよう、緊急通報受理機関の要望を踏まえて協議を進める必要がある。

本審議会としては、その協議の進捗状況を随時確認しながら、必要に応じてNTTや関係機関からの意見聴取を行いつつ、フォローアップしていく。

<sup>16</sup> 情報通信審議会情報通信技術分科会 I Pネットワーク設備委員会において、固定電話網の I P網への移行、昨今のネットワーク技術の進展等を踏まえ、「ネットワークの I P化に対応した電気通信設備に係る技術的条件」（2005年10月31日付け情報通信審議会諮問第2020号）のうち「固定電話網の I P網への円滑な移行等に向けた電気通信設備に係る技術的条件」について検討を行っているところ。第31回 I Pネットワーク設備委員会（2016年12月13日）から検討を開始し、2017年7月頃の答申を予定。

<sup>17</sup> 米国においては、FCCの緊急通報確保命令により、住宅用の固定系音声役務であって、局給電されない役務を提供する電気通信事業者に対し、時限的な措置として、契約時において、利用者の任意及び費用負担の下で、停電時に緊急通報へのアクセスを少なくとも8時間確保するためのバックアップ用電源の利用の選択肢を利用者に提供すること等を義務付けている。

<sup>18</sup> NTTは、メタル I P電話では、回線保留状態で通報者が受話器を下ろしている時に緊急通報受理機関側から着信音を鳴らすことができる機能（いわゆる「逆信機能」）の実現も困難であるとしている。

## 3. 2 「ユニバーサルサービス」への影響

### 3. 2. 1 現状とIP網への移行等に伴う課題

電気通信分野のユニバーサルサービスは、現行の電気通信事業法において「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役務」と定義されており<sup>19</sup>、①国民生活に不可欠なサービスであること、②誰もが利用可能な料金で利用できること、③地域間格差なくどこでも利用可能であること、という特性が求められ、現在は「アナログ電話<sup>20</sup>」「第一種公衆電話」について対象となっている。

2014年12月の情通審答申<sup>21</sup>においては、「現在、基礎的な音声通信サービスとして位置付けられている固定電話を、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」との考えが示されている。

### 3. 2. 2 具体的方向性（考え方）

現在ユニバーサルサービスとして位置付けられている「アナログ電話」は、現行制度では、社会経済活動に不可欠な基盤であると観念され、電気通信事業法の規定により、基礎的電気通信役務として契約約款による提供が義務付けられている。そして、誰もが利用可能な料金で全国あまねく提供される体制が採られており、実態としても我が国における社会経済活動の基盤となっている。NTT東日本・西日本が提供するメタルIP電話<sup>22</sup>は、2025年頃にNTTにおいて中継交換機等が維持限界を迎えるとしている「アナログ電話」のこうした役割を継承するものとして構想され、またそれを実現できるものと考えられている。したがって、「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。

メタルIP電話のアクセス回線<sup>23</sup>の範囲については、「アナログ電話」のそれと同じように、加入者宅から収容局までを結ぶ回線として捉え、今後のユニバーサルサービスについても、これを中核に捉えていく必要がある。

<sup>19</sup> 電気通信事業法第7条

<sup>20</sup> アナログ電話の提供事業者による加入電話相当の光IP電話（音声単独メニューのみ）も対象。

<sup>21</sup> 「2020年代に向けた情報通信政策の在り方」答申（2014年12月18日 情報通信審議会）

<sup>22</sup> 「第一種公衆電話」を含む。

<sup>23</sup> 加入者宅から加入者交換機までを結ぶ回線。

今後のユニバーサルサービスとしての制度設計や運用の検討のため、NTT東日本・西日本においては、メタルIP電話に関するアクセス回線を含めた詳細な設備構成を早急に明らかにすべきである。

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。それにも関わらず、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る、各種制度もそれに応じて見直しがされていく必要がある。総務省においては、そうした需要面でのニーズやシーズについても注意深く把握していく必要がある。

### 3. 3 利用者料金規制の在り方

#### 3. 3. 1 現状とIP網への移行等に伴う課題

現行の電気通信事業法において、NTT東日本・西日本が提供する指定電気通信役務のうち、「その内容、利用者の範囲等からみて利用者の利益に及ぼす影響が大きいもの」の料金については、特定電気通信役務として、プライスキャップ規制（上限価格方式規制）が適用されており<sup>24</sup>、現在、「加入電話」「ISDN」「公衆電話」の料金が対象となっている。

プライスキャップ規制は、料金水準の上限（基準料金指数）を定めることにより、

---

<sup>24</sup> 電気通信事業法第21条

NTT東日本・西日本に経営効率化努力のインセンティブを付与しつつ、料金の低廉化を目的とし、基準料金指数を超える料金の設定については、総務大臣の認可が必要である。

### 3. 3. 2 具体的方向性（考え方）

IP網への移行に伴い、NTT東日本・西日本が今後提供するメタルIP電話は、利用者の利益に及ぼす影響が大きい固定電話サービスとして現在の加入電話と同様の性格を有するものと考えられる。このため、メタルIP電話（ISDN電話及び公衆電話も含む）を特定電気通信役務として位置付け、現行の加入電話と同等の利用者料金規制（プライスキャップ規制等）を課すことが適当である。

加入電話の移行先として今後も契約数の増加が見込まれる光IP電話については、利用者の数、範囲等からみた利用者利益の影響を踏まえつつ、現行の加入電話と同様に、特定電気通信役務の対象として位置付け、プライスキャップ規制を課す必要があるか、検討が必要である。

なお、光IP電話については、ブロードバンド（FTTH）契約に重畳して提供されるサービスであり、光IP電話についてプライスキャップ規制を課す場合には、サービスのベースとなっているブロードバンド（FTTH）サービスについても特定電気通信役務の対象としてプライスキャップ規制を課す必要があるか、あわせて検討が必要である。



## 4. 移行に伴い終了するサービス等に関する利用者利益の保護

### 4. 1 移行に伴い終了するサービス等の扱い

#### 4. 1. 1 現状とIP網への移行等に伴う課題

NTT東日本・西日本は、PSTNで提供している基本的な音声サービス等については、PSTNからIP網への移行後においても提供を継続していく考えを示している。その一方で、同社IP網での提供が困難なサービスや利用減少が見込まれるサービスについては、IP網への移行に合わせて提供を終了する考えを表明している<sup>25</sup>。

【図：NTT東日本・西日本が移行に伴い提供を終了すると表明しているサービス】

サービス名	サービス概要	契約数等(東西計) 2016年3月末
INSネット(デジタル通信モード)	電話回線を介して、デジタル通信が可能なサービス	256(万回線)
ビル電話	内線通話や短縮ダイヤル等の各種付加機能をNTTの交換機側で提供するサービス	2.8(万加入)
着信用電話	着信のみ可能な電話サービス	3.8(万契約)
支店代行電話	契約者が指定する地域の電話番号を付与し、その番号にかかってくる電話を事務所等に接続するサービス	300(回線)
有線放送電話接続電話	有線放送電話設備とNTT交換設備との間に電気通信回線を設置し、同一MA内の通話を可能とするサービス	6(回線)
ピンク電話	硬貨収納等のために必要な信号を送出する機能	17(万回線)
短縮ダイヤル	契約回線を介して予め交換機に登録した電話番号について、2桁の簡易発信を実現するサービス	6.1(万契約)
キャッチホン・ディスプレイ	最初の着信だけでなく、通話中に着信があった場合にも割込者の電話番号をディスプレイに表示するサービス	4.9(万契約)
ナンバー・アナウンス	「136」をダイヤルすると、着信した呼の日時と電話番号を5件まで案内するサービス	2.4(万契約)
でんわばん	契約で複数着信に対し時間外案内等を実現するサービス	1.8(万契約)
トーキー案内	録音再生装置を電話網に接続し、電話回線を介した情報案内を実現するサービス	285(音源回線)
発信専用	電話回線からの操作で、契約回線を発信専用又は着信専用に設定する機能	2.8(万契約)
ノーリング通信	電話回線を介して無鳴動で呼出、セクザから各家庭に設置されているメカを効率的に検針することができるサービス	400(回線)
二重番号	電話番号(主)に電話番号(副)を付与し、電話機の操作により主で不在メッセージを流し、副で電話を受けるサービス	3,565(契約)
トリオホン	通話中にフッキング操作により、通話を保留したまま第三者を呼び出し、三者間通話を可能とするサービス	1,761(契約)
なりわけ	予め登録した電話番号からの着信の場合、通常と異なる短い着信音で呼び出すサービス	256(契約)
114(お話し中調べ)	相手方の電話番号がお話し中か受話器外し等を調べるサービス	400(万接続)
空いたらお知らせ159	相手が通話中の場合、「159」+「J」のダイヤル操作により、相手の通話が終了次第、音声通知するサービス	0.4(万接続)
ナンバーお知らせ136	「136」+「J」のダイヤル操作により、直近の着信呼の日時・発信者電話番号を音声で知らせるサービス	357(万接続)

例えば、NTT東日本・西日本が提供するISDNサービスである「INSネット」は、電話回線を介して、音声通話モード・デジタル通信モード・パケット通信モードの3つのモードによる通信を可能とするサービスであるが<sup>26</sup>、NTT東日本・西日本は、そのうちデジタル通信モード(以下「INSネット(デジタル通信モード)」

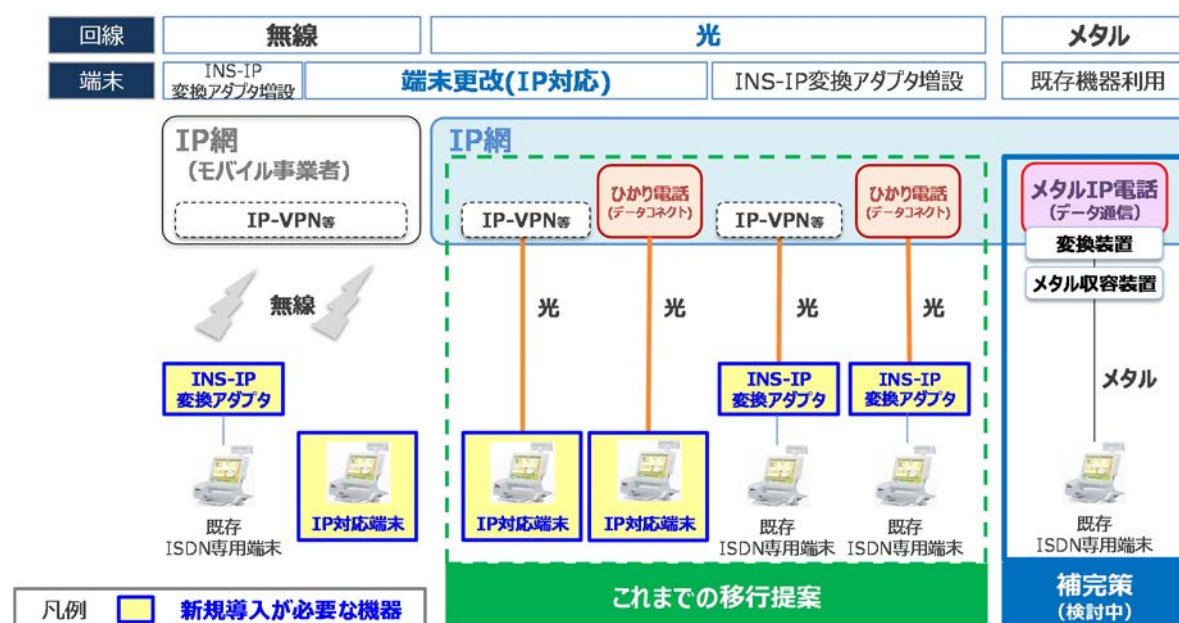
<sup>25</sup> 第1回電話網移行円滑化委員会合同ヒアリング(2011年6月10日)NTT東日本・西日本提出資料

<sup>26</sup> 「INSネット」は、NTT東日本・西日本が提供するISDNサービスであり、「第1種総合デジタル通信サービス(INSネット64、INSネット64・ライト)」と「第2種総合デジタル通信サービス(INSネット1500)」の2種類がある。例えば、「INSネット64、INSネット64・ライト」については、1本の契約者回線(メタリックケーブル1対)で2つの情報チャンネル(Bチャンネル:64kbps)と1つの信号チャンネル(Dチャンネル:16kbps)を有するサービスであり、利用者の利用形態に合わせ、電話とインターネット、電話とファクス等、2チャンネルを同時に利用することができる。なお、パケット通信モードを利用するにはNTTコミュニケーションズとの契約が必要となる。

という。)について、IP網ではその高い品質基準を満たすことが困難との理由から、移行に伴い終了する考えを公表している<sup>27</sup>。

NTT東日本・西日本は、INSネット（デジタル通信モード）の代替案として、光回線及びIP対応の端末又はIP変換アダプタを利用者が調達することが前提の「ひかり電話データコネクト<sup>28</sup>」、「IP-VPN」及び他事業者が提供する「無線」<sup>29</sup>を提案するとともに、光回線の敷設が困難な利用者やサービス提供終了時期までに端末更改が困難な利用者に向けた当面の補完策として、「メタルIP電話上のデータ通信」の提供の検討を表明している。

【図：NTT東日本・西日本が表明しているINSネット（デジタル通信モード）の代替手段】



INSネット（デジタル通信モード）は、POS（販売情報管理）システム、銀行ATM、EDI（電子商取引）、ラジオ放送、警備など国民の経済活動に直結する場面に幅広く利用されており<sup>30</sup>、今回の検討に先立って行った提案募集<sup>31</sup>やヒアリング<sup>32</sup>において、多くの利用団体・企業から、当該サービスの終了に対して意見が寄せ

<sup>27</sup> 「PSTNのマイグレーションについて～概括的展望～」(2010年11月2日 NTT東日本・西日本)  
<sup>28</sup> NTT東日本・西日本が提供する「ひかり電話」の契約者同士が、電話をしながら写真やファイル共有などのデータ通信ができるサービス。同サービスの利用には、「データコネクト」対応機器が必要。  
<sup>29</sup> 一部MVNOは、ISDNの代替サービスとして、自社のMVNO回線を活用した移行サービスの提供を開始している。  
<sup>30</sup> NTT東日本・西日本が行った2014年6月～2015年8月の期間の請求データからの推計によれば、約15万回線で利用されている。アクセス回線・中継網の全てをNTT東日本・西日本が提供する場合や中継網を接続事業者が提供する場合があるなど様々な形態によって利用者に提供されている。  
<sup>31</sup> 総務省「固定電話網の円滑な移行の在り方に関する提案募集」(2016年2月10日～3月10日)  
<sup>32</sup> INSネット（デジタル通信モード）の利用団体・企業に対するヒアリングは、第15回電話網移行円滑化委員会(2016年5月13日)にて実施。

られたところである<sup>33</sup>。

このように、NTT東日本・西日本が終了を表明しているサービスの中には、現時点で一定規模の利用者が存在しているものや国民生活に広く利用されているものがあり、IP網への移行に伴いサービスが終了される場合、利用者保護の確保をどう図るかが課題となる。

なお、2011年12月の情通審答申<sup>34</sup>においても、IP網への移行に伴って既存のサービスが終了される場合の対応について一定の整理が行われており<sup>35</sup>、総務省は、同答申に基づいて、NTT東日本・西日本に対して、移行後に維持・終了されるサービス分類、個別サービスの終了時期、代替サービスの提供条件等の継続的な検証及び半年ごとの報告を要請してきている<sup>36</sup>。

しかし、同答申から約4年後に実施された上述の提案募集やヒアリングにおいても、引き続き、利用団体・企業からは、代替サービスの利用可能性、技術的検証の必要性、サービス終了時期の早期公表、周知の在り方等に関する意見が示されていることを踏まえると、改めて現状を把握・認識した上で、移行に伴い終了するサービス等に関する利用者利益の保護の在り方について整理することが課題となる。

## 4. 1. 2 具体的方向性（考え方）

### （1）INSネット（デジタル通信モード）の終了に伴う対応

電話網移行円滑化委員会の下に設置した「利用者保護WG」においては、これまで、INSネット（デジタル通信モード）の終了に向けた対応を議題として、「①代替案等の提供条件の検証」、「②補完策等の検証環境の提供」、「③サービス終了時期・移行スケジュール策定」、「④周知・移行の促進に向けた対応」、「⑤NTTの体制整備」の5つの項目について、NTT及び関係団体・企業の同席のもと、委員からのNTTに対する質問・指摘や関係団体・企業からの意見聴取<sup>37</sup>を通じて検討を行った。

NTT東日本・西日本が、「補完策（メタルIP電話上のデータ通信）」の提供可否

<sup>33</sup> 第16回電話網移行円滑化委員会（2016年6月15日）事務局資料「移行に伴い終了するサービスに係る利用者対応について」

<sup>34</sup> 「ブロードバンド普及促進のための環境整備の在り方」答申（2011年12月20日 情報通信審議会）

<sup>35</sup> 同答申においては、例えば、「代替サービスが適切な形で提供され、少しでも多くの利用者が積極的に移行することが、移行全体の円滑化につながると考えられることから、代替サービスの開発・提供や情報開示を通じて利用者の選択を増やしていくことが有効である」等の考え方が示されているところである。

<sup>36</sup> 「ブロードバンド普及促進のための環境整備の在り方に関して講ずべき措置について（要請）」（総基事第10号（2012年2月2日））

<sup>37</sup> 本WGに出席した関係団体・企業からのコメントについては、第22回電話網移行円滑化委員会（2016年11月18日）「利用者保護WGとりまとめ」P.7参照

を「可能であれば 2016 年度内」に、また、当該補完策の提供開始時期及び I N S ネット（デジタル通信モード）の終了時期を「可能な限り 2017 年度の早い時期」に、それぞれ公表するなどの考えを表明していることも踏まえ<sup>38</sup>、N T Tとしては、次の点に留意して対応を行う必要がある。

#### ① 代替案等の提供条件の検証

- ・ 各代替案が有する品質・コスト等の課題に対し、継続的に、利用者からのニーズを踏まえた改善策の検討を行い随時改善を図ること
- ・ 現在検討中とされている補完策に係る提供条件を早期に確定・公表すること。その際、補完策の利用希望者における追加負担が可能な限りかからないようにすること

#### ② 補完策等の検証環境の提供

- ・ 検証環境の利用希望状況や利用見込み、検証実施状況を継続的に把握し、現在の検証環境で対応可能であるか随時確認すること
- ・ 検証実施場所・時間の拡大を含め、必要に応じて検証環境における利便性向上策を積極的・継続的に検討・実施すること

#### ③ サービス終了時期・移行スケジュール策定

- ・ サービス終了時期の早期公表に加え、各利用業界との調整・連携予定等を含むより具体的なスケジュールの早期公表を行うこと
- ・ 他事業者や利用団体・企業におけるサービス利用実態の把握を行い、移行に関してはこれらの者と早期に調整・連携を図りつつ、業界横断的な対応を図ること

#### ④ 周知・移行促進に向けた対応

- ・ 利用者に加え、関係団体・企業等を含む利用者以外の者への一般的な周知を実施すること

---

<sup>38</sup> N T T東日本・西日本は、2017 年 3 月 13 日、補完策（メタル I P 電話上のデータ通信）について、2016 年 9 月以降実施した検証の結果、「I N S ネット（デジタル通信モード）とは全く同一の品質とはならないものの、端末間のデータ通信が可能なことが確認できた」として、提供開始を決定した旨を公表するとともに、補完策の提供開始時期及び I N S ネット（デジタル通信モード）の終了時期について、補完策の料金・提供条件と併せて、「2017 年 4 月以降早期」に示す考えを公表した。

- ・ 周知の際は、P S T Nから I P 網への移行に便乗した消費者被害を防止するための注意喚起は、国民生活センター等の協力を得つつ、多様な手法を活用して実施すること

## ⑤ NTTの体制整備

- ・ 各部門の進捗管理や統一的指針の策定等に係る責任体制の明確化を図ること
- ・ 多様な利用者側の状況（利用者規模等）に合わせて適切な対応を行う窓口体制の整備と当該体制に係る情報提供を図ること

## ⑥ その他各利用業界との調整

- ・ 各関係団体・企業からの意見・要望等を踏まえ、利用用途ごとに考えられる課題等に対して丁寧に対応すること

NTTによる取組の進捗状況については、今後も電話網移行円滑化委員会・「利用者保護WG」において、NTTからの報告や各利用団体・企業からの意見聴取等を通じて随時確認するとともに、答申後も定期的に電話網移行円滑化委員会・「利用者保護WG」に対する報告をNTTに求めていくことが適当である。

## (2) 他の事業者によって十分に提供されないような電気通信サービスを終了しようとする場合のルールのある在り方

### I. ルール化の必要性

電気通信サービスが終了される場合、当該サービスの利用者は、当該サービスを提供する電気通信事業者からの連絡等を受けてサービスが終了されることを認知し、当該事業者又は他の電気通信事業者による代替サービスの選択肢について十分に比較・検討し、どのサービスに移行するか決定するなどの対応を行うことが必要となる。

P S T Nから I P 網への移行等に伴い終了するサービスの利用者における予見可能性を高める必要があるなどの観点から、サービスが終了される場合における利用者保護を確保するためのルール化を検討することが適当である。

なお、そうしたルール化が図られることにより、サービスを提供する事業者にとっても、サービス終了に当たって対応すべき事項が明確になることで、かえって終了に伴い適切な対応をとることが可能となるといった効果も期待されるところで

ある。

ルール化の検討に当たっては、利用者保護WGでの検討を通じて特に明確となった次の①～③の点を踏まえる必要がある。

### ① 代替サービスの確保

- ・ 利用者がPSTNで提供されるサービスからIP網で提供される代替サービスに移行しようとする場合は、PSTN同士もしくはIP網同士の間で移行しようとする場合に比べ、ネットワーク構成や使用回線等の違いから生じるサービスの提供条件（品質・料金等）の差に関してより複雑な比較・検討を行うことが必要となる等の事情がある。
- ・ このため、利用者が品質・コスト等の面で実質的に支障なく利用可能な代替サービスの提案・提供を早期に受けられるとともに、代替サービスと既存サービスとの提供条件の違い等に関する分かりやすい情報提供を早期に受けられるようにする必要がある。
- ・ また、代替サービスが一度提案された後においても、その提供条件について継続的に見直し・検討し、随時改善が図られる必要がある。

### ② 一般的周知の実施及び消費者被害発生防止

- ・ サービスの終了に当たり電気通信事業者が行う周知については、サービス名などを意識せずに当該サービスを利用している者や長期間利用していない等の理由により契約の事実を認識していない者が存在しうること、サービスの終了に便乗した悪質販売勧誘等による消費者被害は当該サービスの利用者に限らず、当該サービスと全く関係のない者にも発生するおそれがあること等を踏まえ、利用者に加え、関係団体・企業等を含む利用者以外の者への一般的な周知が行われることが必要である。
- ・ また、当該周知の際には、例えば国民生活センター等との協力を通じた注意喚起など、消費者被害の発生を防ぐための対応策があわせて行われるようにする必要がある。

### ③ 他事業者や利用団体・企業との調整

- ・ 接続事業者が利用者にサービスを提供するために不可欠な第一種指定電気通信設備に係る接続機能や、利用団体・企業のサービスと合わせて利用者に提供される形態をとるサービスについては、当該接続機能や当該サービスの終了により

接続事業者や利用団体・企業は必ずしも自己都合によらない理由によって自らのサービスの変更・停止等を行うことを余儀なくされる等の影響をもたらす可能性があるため、サービスを終了しようとする電気通信事業者は、これらの者によるサービス提供に及ぼす影響に適切に対応する必要がある。

## Ⅱ. ルール化の対象・内容

現在電気通信事業の全部又は一部の休業について一律に事後届出制が適用される規律<sup>39</sup>となっている状況などを踏まえ、例えば、総務省において、当該事業者による利用者利益の保護に関する取組状況等を予め確認すること等、当該サービスの全部又は一部の終了に向けた適切な取組の確保に関するルールの導入について、利用者保護WGにおいて委員や利用者側の関係団体・企業から提案・要望のあった制度的担保等を含め検討を行うことが適当である<sup>40</sup>。

### ① ルールの対象

代替サービスの提供状況やサービス提供に用いられる電気通信設備の性質に鑑み、利用者の利益の保護が必要と考えられるサービス（例えば、指定電気通信役務<sup>41</sup>）に影響が生じる場合について特にルール化を図る必要性が高いと考えられることから、まずはそのような場合を対象として検討することが適当である。

### ② ルールの内容

ルールの内容としては、まず、以下の事項について検討することが適当である。

#### (ア) 代替サービスの確保等

現在は、代替サービスの提供に係る規律がないことから、サービスを終了しようとする電気通信事業者が以下の取組を実施していることについて事前に総務省が確認するとともに、当該電気通信事業者が継続的にその提供条件の見直しを検討し、随時改善を図ること。

- ・ 利用者に対する品質・コスト等の面で実質的に支障なく利用可能な代替サービスの提案・提供

<sup>39</sup> 電気通信事業法第18条第1項

<sup>40</sup> 第22回電話網移行円滑化委員会（2016年11月18日）「利用者保護WGとりまとめ別紙資料」P.18・19参照

<sup>41</sup> 「第一種指定電気通信設備を設置する電気通信事業者が当該第一種指定電気通信設備を用いて提供する電気通信役務であつて、当該電気通信役務に代わるべき電気通信役務が他の電気通信事業者によつて十分に提供されないことその他の事情を勘案して当該第一種指定電気通信設備を設置する電気通信事業者が当該第一種指定電気通信設備を用いて提供する電気通信役務の適正な料金その他の提供条件に基づく提供を保障することにより利用者の利益を保護するため特に必要があるものとして総務省令で定めるものをいう。」と定義されている（電気通信事業法第20条第1項）。該当するサービスとしては、NTT東日本・西日本が提供する加入電話、公衆電話、ISDN、OAB～J IP電話、専用線サービス、フレッツ光、フレッツISDNがある。

- ・ 既存サービスと代替サービスの提供条件の差に関する分かりやすい情報提供

#### **(イ) 一般的周知及び消費者被害防止に向けた対応**

電気通信事業の全部又は一部の休廃止に係る利用者への周知に関する現在の規律において、周知期間が明記されていない、周知の対象が「利用者」に限られている、周知の際に消費者被害発生を防止するための注意喚起を行うこととされていないことなどを踏まえ、サービスを終了しようとする電気通信事業者が以下の取組を行うこと。

- ・ 最低限必要とされる周知期間の確保
- ・ 利用者に加え、関係団体・企業等を含む利用者以外の者への一般的周知の実施
- ・ 周知の際における消費者被害防止のための対応策の実施

#### **(ウ) 他事業者への対応**

第一種指定電気通信設備に係る接続機能の終了は、接続事業者が当該接続機能を利用して提供するサービスの利用者にも重大な影響を及ぼすことになる。そのため、第一種指定電気通信設備に係る接続機能の終了に伴って接続約款が変更される場合には、以下の対応が求められること。

- ・ 当該接続約款の変更に係る認可の要件の一つとして、第一種指定電気通信設備設置事業者は他事業者に対して十分な周知期間を確保することが明示されること
- ・ 第一種指定電気通信設備設置事業者においては、終了に係る機能の代替措置について、具体的な提案を行うなどの対応を接続事業者に対して行うことが望まれること



## 5. NGNの接続ルールの整備

### 5. 1 NGNの位置付け

#### 5. 1. 1 現状とIP網への移行等に伴う課題

NTT東日本・西日本は、音声通信を提供するPSTN、IPを用いたデータ通信、光IP電話を実現するネットワーク、音声・データ通信統合網としてのNGN（次世代ネットワーク）を順次追加しながら通信ネットワークを発展させてきた。

これに伴い、総務省は、多様なサービスの提供や、料金の低廉化の実現に向けて公正競争環境を整備すべく、NTT東日本・西日本のネットワークの推移に応じ、コア網・アクセス回線の必要な機能のアンバンドルなど、適時適切に競争ルールを策定してきた<sup>42</sup>。

現行制度上、NGNは、ボトルネック性を有するアクセス回線（光回線）と一体として設置される設備であり、当該設備との接続が、他の電気通信事業者の事業展開上不可欠であって、また、利用者利便の確保の観点からも不可欠であることから、「加入者回線及びこれと一体として設置される設備であって、他の電気通信事業者との接続が利用者の利便の向上及び電気通信の総合的かつ合理的な発達に欠くことができない電気通信設備」として、総務大臣により第一種指定電気通信設備に指定されている<sup>43</sup>。

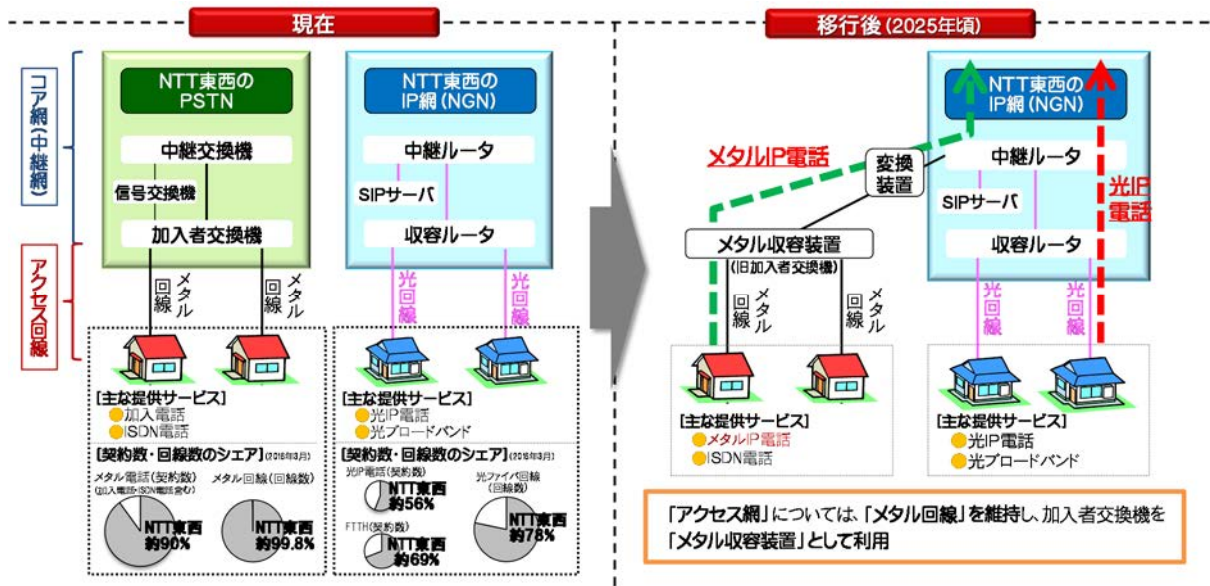
NGNについては、PSTNからIP網への移行が進展する中で、我が国における基幹的な通信網としての性格を強めることになると考えられることから、競争事業者がNGNを利用して創意工夫を活かした多様なサービスを遅滞なく提供することが可能な環境を整備することは、公正競争の確保や利用者利便の向上を図る観点から重要である<sup>44</sup>。

<sup>42</sup> 例として、メタル回線（ドライカップ・ラインシェアリング）のアンバンドル（2000年～）、番号ポータビリティ開始のための接続約款変更（2001年～）、マイライン機能（優先接続機能）のアンバンドル（2001年～）、メタル回線（ドライカップ）の音声電話向けアンバンドル（2004年～）、NGNの構築を契機としたSIPサーバ等の一種指定化がある。

<sup>43</sup> NGNは、2016年3月末時点でシェア69%程度のFTHサービスやシェア56%程度の光IP電話に利用されているネットワークである。

<sup>44</sup> 「次世代ネットワークに係る接続ルールの在り方について」答申（2008年3月27日 情報通信審議会）参照

【図：I P 網への移行に伴う設備構成のイメージ】



## 5. 1. 2 具体的方向性（考え方）

現在、NTT東日本・西日本のPSTN、NGN及びアクセス回線（メタル回線・光回線）は第一種指定電気通信設備に指定され、当該設備との接続に関する接続料及び接続条件の公平性・透明性や、接続の迅速性等を確保するための規律の適用を受けており、引き続き、当該設備に対する適切な規律の適用を通じて、公正な競争環境と利用者利益の確保を図っていく必要がある。

以下の点などを踏まえると、今後、NGNの重要性・基幹的役割が一層強まると考えられるため、こうした状況に即した競争環境の確保を図っていく必要がある。

- ・ I P 網への移行後に向けて、NTT東日本・西日本の光回線に加えてメタル回線についてもNGNに收容されることから、NGNはボトルネック性を有するメタル回線及び光回線と一体として設置される設備としての性格を強め、NGNへの他事業者の依存性は強まること
- ・ また、他事業者は、NTT東日本・西日本の光回線の卸売サービス（光コラボレーションモデル）等を利用した事業展開を進めており<sup>45</sup>、NTT東日本・西日本の光回線の契約数に占めるサービス卸の契約数の比率は2016年9月末時点で35%程度まで増加していること

<sup>45</sup> 2016年9月末におけるFTTHの契約数2,867万件のうち、卸電気通信役務を利用して提供される契約数は902万件（31.4%、前期比+3.4ポイント）となっている。このうち、NTT東日本・西日本の卸電気通信役務（サービス卸）を利用して提供される契約数は692万（76.7%、前期比+2.4ポイント）となっている。（「電気通信サービスの契約数及びシェアに関する四半期データの公表（2016年度第2四半期（9月末）」（2016年12月16日総務省公表）

## 5. 2 NGNの競争環境整備

### 5. 2. 1 現状とIP網への移行等に伴う課題

NTT東日本・西日本のNGNについては、2008年のサービス開始当初より、PSTNからIP網への移行が進展する中で、我が国における基幹的な通信網としての性格が強まると予想されていたところであり、競争事業者がNGNを利用して創意工夫を活かした多様なサービスを遅滞なく提供することが可能な環境を整備することは、公正競争の確保や利用者利便の向上を図る観点から重要な課題とされてきた<sup>46</sup>。

NGNについては、第一種指定電気通信設備として、「中継局接続機能<sup>47</sup>」や「IGS接続機能<sup>48</sup>」等が接続約款のメニューに設定されている。

しかしながら、これら機能のうち、競争事業者が利用している機能はPSTNを介して利用する「IGS接続機能」のみであり、「中継局接続機能」についてはNTT東日本・西日本のNGN同士の接続にのみ利用されている状況となっている。

#### (1) NGNの接続約款メニューの見直し

OAB～J IP電話の疎通のためのNGNと他事業者網との接続は、現在は、「IGS接続機能」を利用することにより行われているが、同機能は、PSTNの中継交換機に実装されたIGS装置を経由してNGNへの接続を確保しており、今後中継交換機等の維持限界を迎えることに伴い、当該機能については将来的に利用できなくなるとされている。

NTT東日本・西日本のNGNとのIP網同士の接続については、例えば、料金面では、現行のIGS接続機能は「従量制接続料（2.22円/3分）」を採用している一方、中継局接続機能が「定額制接続料（431.3万円/月：10Gbpsメニューのポート単位が前提）」を採用し、小トラヒックの事業者の利用ニーズに対応していない（2016年3月末時点）等、NGNとの直接接続をするためのメニューが十分に整備されていない。

<sup>46</sup> 「次世代ネットワークに係る接続ルールの在り方について」答申（2008年3月27日 情報通信審議会）

<sup>47</sup> 接続事業者がNGNのゲートウェイルータを介して自網をNTT東日本・西日本のNGNと接続し、NGNを利用するための機能。

<sup>48</sup> 接続事業者（電話サービス提供事業者）がNTT東日本・西日本のPSTNの関門交換機（IGS）を介して自網をNGNと接続し、NTT東日本・西日本の利用者との発着信を行うためにNGNを利用する機能。

## (2) 接続協議の円滑化及びNGNに関する情報開示の充実等

従前から接続事業者から要望のあったNGNによる「品質保証型のOAB～JIP電話サービス」の提供については、2016年12月に「優先パケット識別機能」及び「優先パケットルーティング伝送機能」のアンバンドルのための省令改正が行われた<sup>49</sup>。

これに関しては、関連のアンバンドルについて、NTT東日本・西日本と要望事業者による協議に長い期間を要した（要望事業者によれば7年、NTT東日本・西日本によれば5年）経緯がある。

この点について、NTT東日本・西日本からは、要望内容の具体化・明確化を図るためのやりとり等に時間を要したことや費用負担の要否で意見が合わず交渉が中断したこと等により協議が長期化したことが指摘されている。他方、要望事業者からは、実際の協議においてNTT東日本・西日本から要望事業者に対し、アンバンドル形態の具体的な要望内容についての詳細な説明が求められたとし、その前提となる要望事業者側への情報開示に関する課題が指摘されている。

このような状況においてNGNのオープン化を進めるためには、NTT東日本・西日本の利用部門と接続事業者の同等性に留意しつつ接続約款のメニューの見直しを推進する必要があり、また、要望事業者の検討に便宜となる情報が開示されるようにする必要があるといった課題がある。

## (3) NGNのオープン化等の接続ルールの検討

NTT東日本・西日本のNGNは、「中継局接続機能」や「IGS接続機能」等が接続約款のメニューに設定されているが、競争事業者が実際に利用している機能は、ひかり電話に発着信するための「IGS接続機能」にとどまっていた。そのような中、2016年12月に「優先パケット識別機能」及び「優先パケットルーティング伝送機能」のアンバンドルのための省令改正が行われた<sup>49</sup>。

加入者交換機能や中継交換機能等のPSTNに係る接続料算定には、2000年度からLRIC（長期増分費用）方式<sup>50</sup>が適用されており、LRIC方式は、第一種指定電気通信設備を設置する事業者の非効率性の排除を図り、接続料の低廉化、接続料算定の透明性及び公正性の確保に寄与してきた。

これまで、累次の審議会・研究会等において、LRIC方式の接続料原価の算定に用いるLRICモデルの見直しが行われてきたが、PSTNで提供される加入電話の

<sup>49</sup> 第一種指定電気通信設備接続料規則の一部改正（2016年12月16日公布・施行）

<sup>50</sup> 需要に応じたネットワークを現時点で利用可能な最も低廉で最も効率的な設備と技術を用いて構築した場合の年間コスト（接続料原価）を算出し、当該コストに基づいて接続料を算定する方式。

利用者数の減少を背景に、2012年度以降、PSTNに係る接続料は上昇傾向にあり、今後もこの傾向は継続するものと見込まれる。

さらに、PSTNからIP網への移行期間中は、PSTNとNGNが併存する状態となるため、IP網への移行に伴い、NGNで提供される電話（メタルIP電話・光IP電話）の利用者数が増加する一方、PSTNで提供される加入電話の利用者数が急激に減少して、PSTNに係る接続料が上昇することも見込まれる。

また、PSTNからIP網への移行後は、メタルIP電話と光IP電話がNGNで提供されることになるが、メタルIP電話については今後も利用者数が減少していくことも見込まれる。

このように、利用者数の減少に応じて接続料が上昇し、ひいては通話料が上昇するおそれもあることから、適正な競争環境整備を図る観点から、PSTNに係る接続料やメタルIP電話の接続料など、PSTNからIP網への移行の段階を踏まえた接続制度の在り方が課題となる。

## 5. 2. 2 具体的方向性（考え方）

### （1）NGNの接続約款メニューの見直し

PSTNからIP網への移行に当たり、NGNの基幹的な通信網としての性格が一層強まることを踏まえると、円滑な移行を進めるために、POIのインタフェースは、音声接続における必要性を考慮して、現在設定されている容量のみならず、より小容量の、例えば「1Gbps」や「100Mbps」といったメニューが必要となる。

POIの設置場所・箇所数については、「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ」の考え方に基づき、多様な通信形態に柔軟に対応する観点から更なるPOIの設置は排除されないようにすべきであり、NTT東日本・西日本は要望があれば接続ルールに基づきPOIの追加について協議に応じる必要がある。

### （2）接続協議の円滑化及びNGNに関する情報開示の充実等

競争事業者からアンバンドルについての「具体的な要望」がアンバンドルの要件であるとして、競争事業者に要望するアンバンドルの形態の詳細について立証責任を負わせ、これが十分説明されない限りアンバンドルが必要ないと解されると、アンバンドルを不必要に制約することになりかねない。機能のアンバンドルの要否については、円滑な接続を確保する観点から、接続を請求する事業者の要望を基礎として、第一種指定電気通信設備設置事業者に十分な情報開示を求めつつ、総合的に判断されるべき

である。

また、その情報開示の在り方については、2016年11月の情報通信行政・郵政行政審議会（情郵審）答申<sup>51</sup>別添の「第一種指定電気通信設備接続料規則の一部を改正する省令案に対する意見及びその考え方」における考え方3において、次のとおり示されており、開示されるべき情報の範囲等については、これまで事業者間で行われた協議における議論等を踏まえながら、今後検討が行われる必要がある。

- ・ 「NGNのオープン化を進めるためには、NTT東日本・西日本の利用部門と接続事業者の同等性に留意しつつ、要望事業者に必要な情報が開示される必要がある。」
- ・ 「NTT東日本・西日本では、電気通信事業法施行規則第23条の4第3項の規定に基づく情報の開示に関する件（平成13年総務省告示第395号。以下「情報開示告示」という。）の規定に則り、網機能の提供予定時期の90日前までに接続インタフェース条件等を開示することになっているが、NTT東日本・西日本においては、円滑な接続に必要な情報については、情報開示告示に規定されていないものであっても、可能な限り開示に努めていくことが望ましい。」
- ・ 「また、総務省においては、情報開示告示の規定内容について、接続協議が円滑に行われるよう適宜見直しを行っていく必要がある。」

I P－I P接続への円滑な移行に向けて、今後、ルータ、S I Pサーバ等の設備に様々な改造等が加えられることが想定されるが、この場合、他の事業者においても仕様の変更、新たな機能を使用することの検討及び接続のために必要な機器の開発を行ったりする必要があり、接続約款が定まってからこの作業に着手すると、実際に接続を実現するまでに相当の期間を要し、円滑な接続を図る上で適当でない。そのため、ルータ、S I Pサーバ等の設備についても「網機能提供計画」の届出対象に追加して、ルータ、S I Pサーバ等の設備の機能の変更又は追加に関する計画が公表される必要がある。

また、第一種指定電気通信設備の機能を廃止する計画についても、「網機能提供計画」の届出対象であることを明確にするなど、接続事業者への情報開示の一層の充実を図る必要がある。

### （3）NGNのオープン化等の接続ルールの検討

総務省においては、2016年11月の情郵審答申で、NTT東日本・西日本の利用部門が利用しているNGNの網機能のうち接続約款で明記されていない網機能等に関

<sup>51</sup> 「第一種指定電気通信設備接続料規則の一部改正（NGNにおける優先パケット識別機能及び優先パケットルーティング転送機能のアンバンドル）について」答申（2016年11月18日 情報通信行政・郵政行政審議会）

しても、情郵審から総務大臣に対して「総務省において具体的なアンバンドルの在り方について検証が行われること」が要望されたのを機に、「次世代ネットワーク（N G N）等の接続ルールに関する意見募集」（2016年12月28日～2017年2月1日）及び同再意見募集（2017年2月4日～17日）を実施し、2017年3月より「接続料の算定に関する研究会」を開催して、上記検証に向けた対応、また接続ルールについての検討を始めており、その検討の中で円滑な接続の実現に向けて、ルール整備の在り方が十分検討される必要がある。

こうした検討に加えて、I P網への移行の段階を踏まえた接続制度に関して、接続料の設定単位（従量制・定額制）も含め、P S T NからI P網への移行期間中におけるメタルI P電話の接続料の算定方法、I P網への移行後の光I P電話とメタルI P電話の接続料の算定方法等のI P－I P接続の接続料算定の在り方について総務省において検討することが必要である。

その際、移行期間中におけるP S T Nに係る接続料算定<sup>52</sup>の在り方についても、検討することが必要である。その検討に当たっては、音声通信に係る接続料算定の対象とすべき設備の範囲等について整理するとともに、接続料算定にL R I Cモデルを適用する場合には、引き続き、接続料原価における非効率性の排除を図り、接続料算定の対象とするサービスや機能の範囲についても整理することが必要である。

## 5. 3 「電話を繋ぐ機能」の在り方

### 5. 3. 1 現状とI P網への移行等に伴う課題

P S T Nにおいて多段接続を可能とするN T T東日本・西日本の交換機が提供している「ハブ機能」については、

- ・ 複数の接続事業者がN T T東日本・西日本の交換機を経由して互いの設備同士を接続させることにより、N T T東日本・西日本の交換機が接続事業者間の音声呼の疎通を媒介する
- ・ N T T東日本・西日本のP O Iは各都道府県単位で設置されているため、接続事業者は最寄りのP O Iまで音声呼を伝送すれば、全ての事業者と接続することができる

という役割を果たしてきた。しかしながら、N T Tは、中継交換機等が維持限界を迎えることにより、I P網への移行後は「ハブ機能」を具備しないことを表明している。

<sup>52</sup> P S T N（加入者交換機能や中継交換機能等）に係る接続料は、現在はL R I C方式により算定されている。

PSTNからIP網への移行後においては、全ての事業者がIP-IP接続へ移行することが予定されている。IP-IP接続においては、PSTNのような多段接続を実現する場合、三者間以上のSIPサーバ連携が必要となるが、三者間以上のSIPサーバ連携は開発コスト・検討期間等の問題があるため、「二者間のSIPサーバ連携」を前提とした二者間接続を行うことが事業者間において確認されている<sup>53</sup>。

二者間接続では、二者間での直接接続を行うだけでなく、特定の相互接続点（以下「繋ぐ機能POI」という。）で全事業者が接続し、互いのルータやSIPサーバ等の通信設備を連携させることにより、各事業者間での通話を疎通させることが事業者間において確認された。

これまでPSTNにより提供されてきた「ハブ機能」においては、各都道府県単位でPOIが設置され、地域内の折り返し通信が可能であったことと比べ、新たな「繋ぐ機能POIビル」内でのIP-IP接続については、

- ・ 「繋ぐ機能POI」の設置場所・箇所数が制限されることから、地域によっては折り返し通信に係る伝送距離が長くなるため、それに伴い事業者間で何らかの通信品質やコストの差が生じることは否定できない
- ・ 「繋ぐ機能POI」非設置地域でサービスを提供する事業者（主に地域系事業者を想定）は、「繋ぐ機能POIビル」内に自らのルータ等を設置する場合、地理的に離れているため故障時の駆けつけに時間がかかる等、「繋ぐ機能POIビル」内に設置する通信設備（ルータ等）の維持・管理・運用に係る困難度に差が生じる

といった課題が示された。

また、「繋ぐ機能POIビル」内でIP-IP接続を実現するためには、「繋ぐ機能POIビル」内において通信設備の設置、コロケーション・スペースや電力設備等の提供、預かり保守等が必要となる。

こうした課題や事業者間協議の結果も踏まえつつ、「繋ぐ機能POIビル」内でのIP-IP接続についての考え方を整理することにより、事業者における予見可能性の確保や協議の円滑化を図り、IP-IP接続への円滑な移行を促進する必要がある。

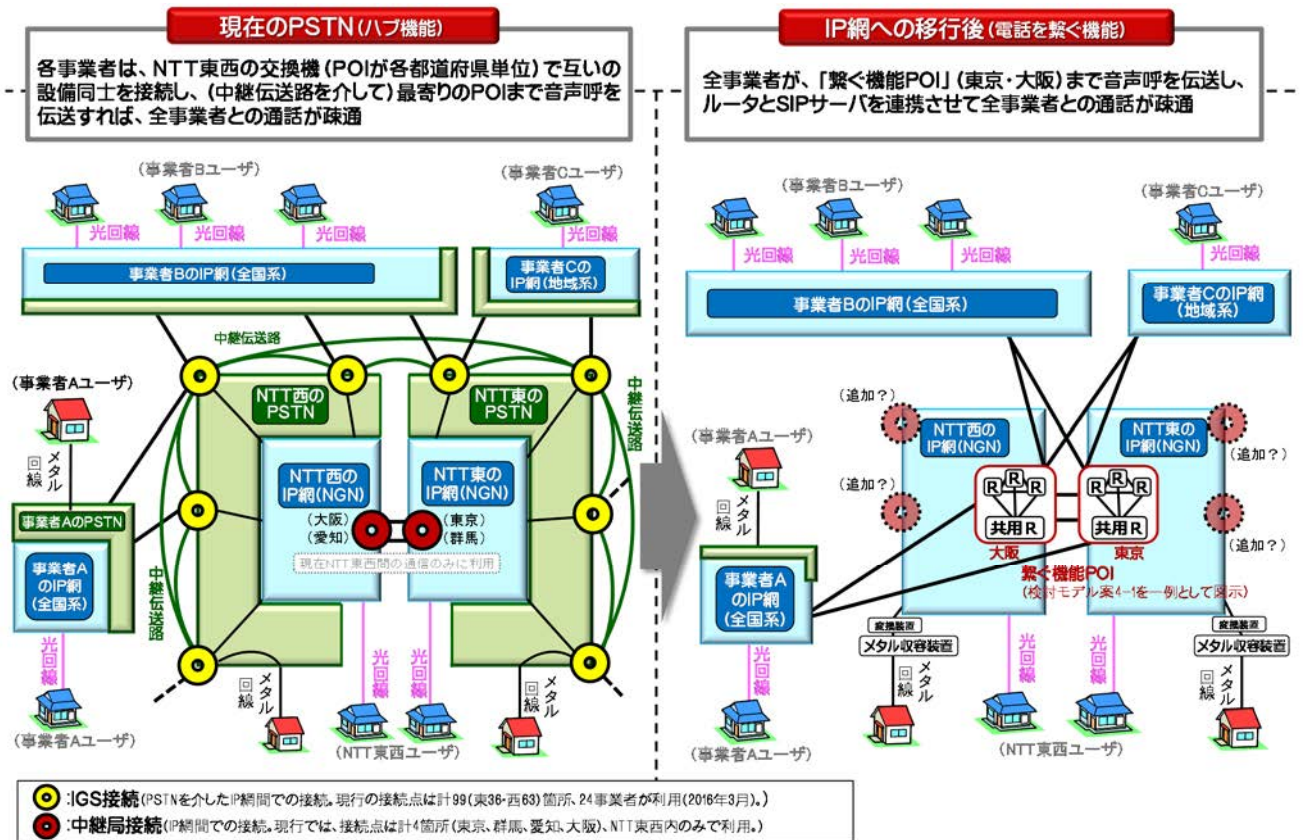
その際、IP-IP接続への移行に伴う通信ネットワーク構造の変化に対応して、通信設備や通信施設についての「信頼性」や「提供条件の適正性・公平性・透明性」等の確保が重要となる。

---

<sup>53</sup> 第22回電話網移行円滑化委員会（2016年11月18日）「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ」P.2参照。



【図：PSTNの「ハブ機能」とIP網の「電話を繋ぐ機能」のイメージ】



### 5. 3. 2 具体的方向性 (考え方)

#### (1) 「電話を繋ぐ機能」の役割

PSTNの「ハブ機能」に代わり、IP網への移行後の「繋ぐ機能POIビル」内でのIP-IP接続は、二者間のSIPサーバ連携により、「各事業者が『繋ぐ機能POIビル』内等に設置する通信設備(ルータ等)及び各事業者のネットワーク側に位置し『繋ぐ機能POIビル』内等の設備と連携する通信設備(SIPサーバ)等<sup>54</sup>の総体により、音声呼を制御し、『繋ぐ機能POIビル』内に設置された事業者の通信設備(ルータ等)を介してパケットを伝送し、通話先ネットワークに振り向ける『ルーティング伝送』<sup>55</sup>(以下「電話を繋ぐ機能」という。)によって実現されることになる。

<sup>54</sup> 「繋ぐ機能POI」の設置場所の追加や張り出しPOIの設置が行われる場合は、追加された「繋ぐ機能POI」(張り出しPOI)に係る通信設備についても考慮する必要がある。

<sup>55</sup> 「繋ぐ機能POI」に係る通信設備(ルータやSIPサーバ等)を設置する事業者は、「ルーティング伝送」の一部を担うことになる。

## (2) 「繋ぐ機能P O I」の設置場所・箇所数、接続方式等

事業者間協議においては、「繋ぐ機能P O I」を東京と大阪に設置することが合理的と確認された<sup>56</sup>。

ただし、多様な通信形態に柔軟に対応する観点からは、更なるP O Iを設置することは排除されないようにすべきである。

地域系事業者が経済合理性や信頼性等の観点から音声呼の疎通が多い全国系事業者と地域内の折り返し通信を希望する場合は、当該地域系事業者の請求に応じて相手側事業者は、P O Iの設置場所の追加や張り出しP O Iの設置について協議を行う必要がある。

接続方式については、N T Tがコスト試算<sup>57</sup>の前提とした複数案の検討モデル<sup>58</sup>の中から、「信頼性」確保の観点から課題が比較的少なく<sup>59</sup>、コスト試算の合計額が相対的に低い<sup>60</sup>4案（次頁の図の案2、案3-1、案3-4、案4-1）をベースに、先行的に事業者間で協議することを確認した。

「信頼性」の確保の観点からは、

- ・ 「繋ぐ機能P O I」の設置場所・箇所数については一定の地理的離隔が確保された複数箇所であること<sup>61</sup>
- ・ 「繋ぐ機能P O I」までの伝送路が確実に冗長化される<sup>62</sup>とともに冗長化された伝送路の全般にわたりなるべく広い範囲で互いに地理的離隔が確保されること<sup>63</sup>
- ・ 「繋ぐ機能P O I」に係る通信施設（「繋ぐ機能P O Iビル」等）及び同施設に設置する通信設備（ルータ等）については、「信頼性」等が十分に確保されて維持・管理・運用されること

を、技術基準等の規律により担保する必要がある。

<sup>56</sup> 第22回電話網移行円滑化委員会（2016年11月18日）「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ別紙資料」P.13参照。

<sup>57</sup> 当該コスト試算に用いた検討モデル（「繋ぐ機能P O I」の設置場所・箇所数、接続方式等）及び伝送路・ルータ等の費用等は、あくまで全体コストを試算するための仮定であり、実際の接続方式等とは異なる可能性があることに留意。

<sup>58</sup> 第22回電話網移行円滑化委員会（2016年11月18日）「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ別紙資料」P.3・4参照。

<sup>59</sup> 第22回電話網移行円滑化委員会（2016年11月18日）「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ別紙資料」P.9～11参照。

<sup>60</sup> 第22回電話網移行円滑化委員会（2016年11月18日）「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ別紙資料」P.5～7参照。

<sup>61</sup> 自治体が定める防災計画やハザードマップが考慮されていることも重要。

<sup>62</sup> 「繋ぐ機能P O I」が複数箇所に設置される場合は、必ずしも、各「繋ぐ機能P O I」までの伝送路がそれぞれ冗長化されている必要はない。

<sup>63</sup> 自治体が定める防災計画やハザードマップが考慮されていることも重要。

【図：事業者間で先行的に協議を進めてきた「電話を繋ぐ機能」の検討モデル】

検討モデル	案2 個別ルータ方式	案3 共用ルータ方式		案4 個別・共用並存方式 (案2・案3の組合せ)
		案3-1(渡り無)	案3-4(張出しPOI)	案4-1(案2・案3-1の組合せ)
ネットワーク構成  ※右図において、「A社、B社、C社」は全国系事業者、「a社、b社、c社」は地域系事業者を想定。				
特徴	繋ぐ機能POIビル内に各社が個別にルータを設置し、個別ルータ間を繋ぎ合う方式	繋ぐ機能POIビル内に「共用ルータ」を設置して、各社が繋ぎ込む方式	左記に加え、地域にも共用(又は個別)ルータがある繋ぐ機能POI(張出しPOI)ビルを設置する方式	繋ぐ機能POIビル内で個別ルータを設置するか「共用ルータ」を利用するかを選択できる方式

### (3) 「繋ぐ機能POI」までの伝送路(コスト負担)

PSTNの「ハブ機能」においては、POIまでの伝送路は自らの責任で設置・管理を行ってきた各事業者固有の設備であることに鑑み、「信頼性」が確保されること等を前提として、IP-IP接続が行われる「繋ぐ機能POI」までの伝送路をどのように構築・調達するかは、各事業者の選択によることになる。

「繋ぐ機能POI」までの伝送路のコスト負担に関する二者間協議に当たり、各事業者においては「事業者間意識合わせの場」での確認<sup>64</sup>を踏まえ、電気通信事業法第32条の趣旨等に鑑み、協議における予見可能性を高め、協議の円滑化を図る観点から、総務省が策定した「事業者間協議の円滑化に関するガイドライン」<sup>65</sup>等に沿った適切な対応をとることが求められる。

総務省においても、新たな「電話を繋ぐ機能」に係る事業者間協議を十分注視することが必要である。

### (4) 「繋ぐ機能POIビル」に係る通信施設・通信設備

#### ① 「繋ぐ機能POIビル」内のコロケーション・スペース、ルータ等の提供主体(接続ルールの考え方)

PSTNにおいて第一種指定電気通信設備設置事業者が「ハブ機能」を担っているのは、不可欠設備を設置する当該事業者との接続を他事業者が請求して接続が実現し

<sup>64</sup> 第22回電話網移行円滑化委員会(2016年11月18日)「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ別紙資料」P.15~19参照。

<sup>65</sup> 2012年7月策定

てきた結果、当該事業者の交換機を経由して他事業者の電気通信設備同士を接続させることが技術的・経済的に合理的であるとの考えによるものである。

音声通信のための事業者間の I P - I P 接続に関して、現行ルール等の次の考え方は引き続き適用されることになる。

- ・ 第一種指定電気通信設備であるルータ等の電気通信設備との接続については、認可された手続・接続料・接続条件が適用されること
- ・ 上記の接続に際して、他事業者の設置するルータ等のコロケーション（建物内への設置、預かり保守等）の請求について、認可されたコロケーション手続・コロケーション条件が適用されること
- ・ P O I <sup>66</sup>ビル内に設置されている他事業者の電気通信設備同士の接続については、第一種指定電気通信設備設置事業者は、これを拒否する合理的な理由がない限り対応すること<sup>67</sup>

N T T 東日本・西日本においては、「繋ぐ機能 P O I ビル」内において必要となる通信設備の設置、コロケーション・スペースや電力設備等の提供、預かり保守等について、他事業者からの要望<sup>68</sup>に対して現行の接続ルールに則した対応が求められる。

N T T 東日本・西日本の N G N との接続を要望する事業者は、認可接続約款に基づき、適正性・公平性・透明性等が確保された料金その他の提供条件で、接続やコロケーションを行うことが可能であり、「繋ぐ機能 P O I ビル」内での I P - I P 接続においてもそれは同様である。

なお、「繋ぐ機能 P O I ビル」内で他事業者が N T T 東日本・西日本との接続を行い、N T T 東日本・西日本に対して自らの設備に係るコロケーション・スペースの提供を求める場合において、そのコロケーションが実現しない場合の代替措置のルールを総務省において設定する必要がある。

## ② 「繋ぐ機能 P O I ビル」内の設備構成（技術基準の考え方）

「繋ぐ機能 P O I ビル」内に設置される通信設備については、当該設備を設置する事業者間での責任分界を明確にした上で、原則として設置主体により技術基準に基づく維持・管理・運用が行われる必要がある<sup>69</sup>。

<sup>66</sup> ここでいう P O I は一般的な相互接続点のことをいう。

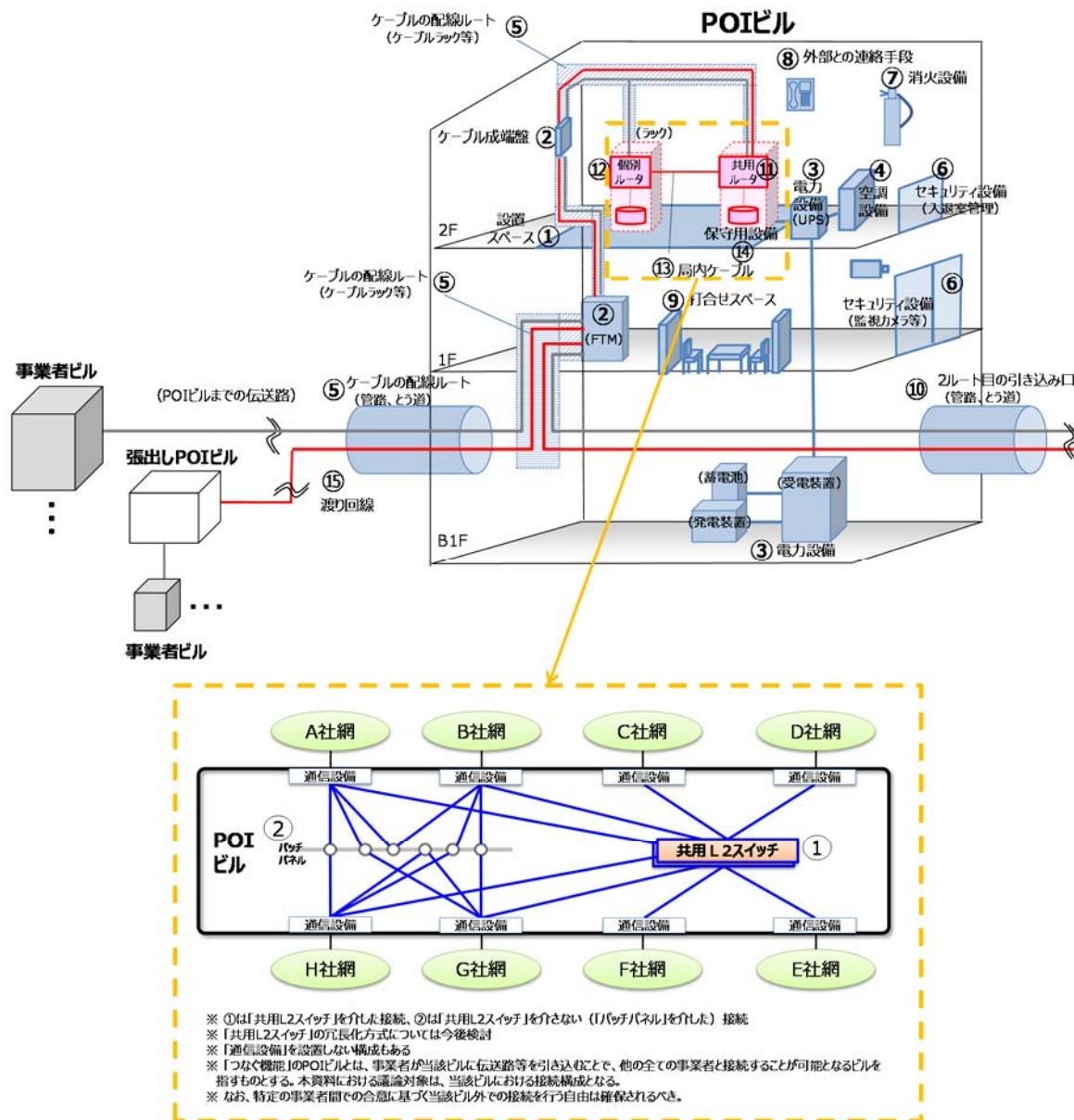
<sup>67</sup> 「接続料算定に関する事項について」（1999年8月31日郵電業第101号記6）

<sup>68</sup> 第22回電話網移行円滑化委員会（2016年11月18日）「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ別紙資料」P.21～23参照。

<sup>69</sup> 電気通信回線設備を設置する電気通信事業者等は、「電気通信事業の用に供する電気通信設備を総務省令で定める技術基準に適合するように維持しなければならない」と規定されており、また、その技術基準は「他の電気通信事業者の接続する電気通信設備との責任の分界が明確であるようにすること」が「確保されるものとして定められなければならない

事業者間で協議された「繋ぐ機能POIビル」内の設備構成は下図のとおりであり、IP網への移行後における各事業者の通信設備は、『L2スイッチ<sup>70</sup>』を介した接続と『L2スイッチ』を介さない（『パッチパネル<sup>71</sup>』を介した）接続が併存した接続構成となる考えが示されている。事業者間の議論等も踏まえつつ、「繋ぐ機能POIビル」内で複数の事業者が利用する通信施設や通信設備（L2スイッチ等）については、NTT東日本・西日本により維持・管理・運用が行われる必要がある。

【図：事業者間で協議された「繋ぐ機能POIビル」内の設備構成】



い」と規定されている。（電気通信事業法第41条）

<sup>70</sup> ネットワークを中継する機器の一つ。パケットに宛先情報として含まれるMACアドレスで中継先を判断し、中継動作を行うスイッチのこと。（MACアドレスはOSI参照モデルの第2層（データリンク層）で扱われるのでレイヤ2スイッチと呼ばれる。）

<sup>71</sup> 通信回線群を収納し接続するためのパネル。専用のスイッチ装置を使わずに簡便に信号の経路を選択可能。

## (5) 提供主体に求められる役割

PSTNからIP網への移行後においては「電話を繋ぐ機能」が全ての利用者に電話サービスが提供されるための基盤となることから、

- ・ 同機能が、事業者の経済合理性の観点のみならず、確保すべき利用者利益を十分に勘案して、継続的かつ安定的に提供されること
- ・ 同機能を提供する通信施設（「繋ぐ機能POIビル」等）及び同施設に設置する通信設備（ルータ等）については、適正性・公平性・透明性が確保された料金その他の提供条件で接続事業者（今後想定される新規参入事業者も含む）に提供されること
- ・ 同機能を提供する通信施設（「繋ぐ機能POIビル」等）及び同施設等に設置する通信設備（ルータやSIPサーバ等）についての信頼性等が十分に確保されるよう、技術基準等に基づく維持・管理・運用がなされること

が求められる。

NTT東日本・西日本が通信施設及び通信設備を提供する際には、上記の考え方を踏まえた対応を行うことが求められる。

## (6) その他

「電話を繋ぐ機能」に関し、接続請求事業者とNTT東日本・西日本のNGNとの接続のために「繋ぐ機能POIビル」内に設置される通信設備の責任主体のありよう、コスト負担や事業者間精算等については、引き続き事業者間協議が進められているところ、事業者間では接続ルールに則した対応がなされる必要がある。

「電話を繋ぐ機能」を提供する通信設備及び通信施設については、本審議会（電話網移行円滑化委員会及び「電話を繋ぐ機能等WG」）が示した考え方及び情報通信技術分科会IPネットワーク設備委員会における技術基準等についての詳細な検討<sup>72</sup>を踏まえ、十分な信頼性等の確保がなされる必要がある。

電話網移行円滑化委員会・「電話を繋ぐ機能等WG」においては、今後も事業者間協議が円滑に進められるよう促しつつ、「事業者間意識合わせの場」の事務局であるNTT東日本・西日本からの報告や各事業者からの意見聴取等を通じて事業者間協議の進捗状況を随時確認するとともに、追加的に検討すべき事項が生じれば検討を行っていく必要がある。

<sup>72</sup> 情報通信審議会情報通信技術分科会IPネットワーク設備委員会において、固定電話網のIP網への移行、昨今のネットワーク技術の進展等を踏まえ、「ネットワークのIP化に対応した電気通信設備に係る技術的条件」（2005年10月31日付け情報通信審議会諮問第2020号）のうち「固定電話網のIP網への円滑な移行等に向けた電気通信設備に係る技術的条件」について検討を行っているところ。第31回IPネットワーク設備委員会（2016年12月13日）から検討を開始し、2017年7月頃の答申を予定。

## 5. 4 NGNの県間伝送路の役割

### 5. 4. 1 現状とIP網への移行等に伴う課題

NTT東日本・西日本のNGNの県内通信に係る設備は、現行制度上、アクセス回線（光回線）と一体として設置される設備であり、当該設備との接続が、他事業者の事業展開上、また利用者利便の確保の観点からも不可欠なものであることから、県内通信に係るものについて「第一種指定電気通信設備」に指定している。その一方で、NGNの県間伝送路は、第一種指定電気通信設備ではなく、また、第一種指定電気通信設備に関する制度の適用も受けていない。

これまで、電話サービスにおけるNGNの県間通信については、専ら光IP電話に係るNTT東日本・西日本の利用者同士での通話の疎通がNGNの県間伝送路を経由しており、その他の、競争事業者の利用者同士及び競争事業者とNTT東日本・西日本の利用者の間での通話<sup>73</sup>は、PSTNを介してIP網を接続する「IGS接続機能」の接続点<sup>74</sup>を介し、同接続点から、中継伝送路を経由して疎通しているため、NGNの県間伝送路を経由することはない、といった状況であった。

しかしながら、競争事業者がNGNを利用して品質保証型のIP電話サービスを独自提供することを可能とする「優先パケット識別機能」及び「優先パケットルーティング伝送機能」のアンバンドルにより、競争事業者がNGNの接続機能を利用して提供する音声役務のトラヒックは、NGNの県間伝送路を不可避免的に経由してNTT東日本・西日本の利用者に疎通するようになる。また、これらのアンバンドル機能の利用により、接続事業者がNGN上で優先パケットを流して提供するサービスは、今後、音声サービスだけでなく、データ系サービスや映像系サービスも見込まれ、こうしたサービスの提供に当たってもNGNの県間伝送路を不可避免的に経由することになる。

さらには、PSTNからIP網への移行に伴い、

- ・ メタル回線<sup>75</sup>とNGNを組み合わせ提供されるメタルIP電話と光回線<sup>76</sup>とNGNを組み合わせ提供される光IP電話がNGN上で提供されることになるため、NGNは、アクセス回線（メタル回線及び光回線）と一体として設置される設備としての重要性及び基幹的役割が強まること

<sup>73</sup> NTT東日本・西日本の光IP電話発の場合を除く。

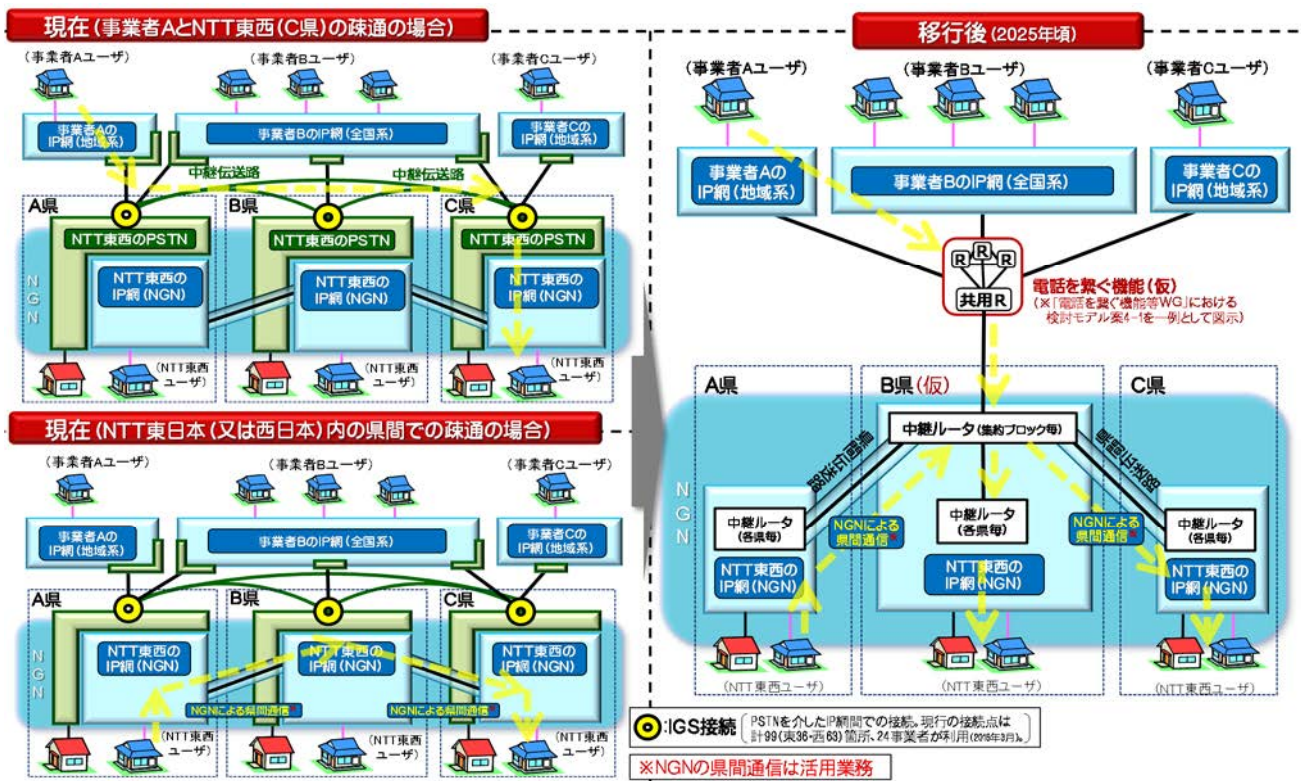
<sup>74</sup> IGS接続の接続点は全国で99箇所（東日本36箇所、西日本63箇所）、24事業者が利用（2016年3月末）

<sup>75</sup> NTT東日本・西日本のメタル回線の回線数シェア約99.8%（2016年3月末）

<sup>76</sup> NTT東日本・西日本の光ファイバ回線の回線シェア約78%（2016年3月末）

- NTT東日本・西日本の県間の利用者同士の通話の疎通<sup>77</sup>は、今後はメタルIP電話<sup>78</sup>を含めてNGNの県間伝送路を経由して行われるようになること
  - 他の事業者がIP網同士の接続を前提とした「電話を繋ぐ機能」を介して接続し、同機能を提供するPOIの設置場所・箇所数が（現在は各都道府県単位でPOIが設置されているPSTNと比べて）集約・制限される<sup>79</sup>と、今後は競争事業者の利用者と現在の固定電話サービスにおいて相当規模のシェア<sup>80</sup>を占めるNTT東日本・西日本の利用者との間での通話の疎通においてNGNの県間伝送路を経由することになり、他事業者の依存性が強まること
- が考えられる。

【図：IP網への移行に伴うコア網（中継網・県間通信）のイメージ】



<sup>77</sup> NTT東日本・西日本は、地域電気通信業務等に加え、一定の要件を満たせば、総務大臣への事前届出を行うことにより、地域電気通信業務等を営むために保有する設備・技術・職員を活用して行う業務（活用業務）を営むことが可能（日本電信電話株式会社に関する法律（昭和59年法律第85号。以下「NTT法」という。）第2条。この「活用業務」の制度を利用して、NTT東日本・西日本はこれまで、地域IP網の県間通信（フレッツサービス広域化：2003年認可）、NGNの県間通信（光IP電話・フレッツサービス等：2008年認可）、卸電気通信役務の県間通信（光サービス卸：2014年届出）等を行っている。（NTT法改正（2011年6月1日公布・2011年11月30日施行）により、活用業務は「認可制」から「届出制」に緩和された。）

<sup>78</sup> NTT東日本・西日本のメタル電話の契約数シェアは約90%（2016年3月末）

<sup>79</sup> IP網間で提供する「中継局接続機能」の接続点は全国で4箇所（東京、群馬、愛知、大阪）（2016年3月末）

<sup>80</sup> NTT東日本・西日本のメタル電話の契約数シェア約90%、光IP電話の契約数シェア約56%（2016年3月末）



## 5. 4. 2 具体的方向性（考え方）

I P網への移行等に伴い、N G Nへの他事業者の依存性は強まり、N G Nとの接続においてN G Nの県間伝送路が不可避免的に使用されることになる。

こうした状況変化を踏まえると、N G Nの県間伝送路及びそれと一体として利用される県間中継ルータについて適切な規律を課すことにより、N T T東日本・西日本が活用業務で利用する当該設備と競争事業者が接続するに当たっての料金その他の提供条件に係る適正性・公平性・透明性を確保し、公正な競争の確保を通じて、利用者利益の確保を図るべきである。本件規律の検討に際しては、これら設備の不可欠性について検証していくことが必要である。

## 6. IP網への移行に伴う電話の競争ルールの見直し

### 6. 1 固定電話の「番号ポータビリティ」の扱い

#### 6. 1. 1 現状とIP網への移行等に伴う課題

固定電話の「番号ポータビリティ」については、郵政省（当時）の研究会<sup>81</sup>において、「双方向」の実現方式<sup>82</sup>について導入コストが860億円程度とNTTが試算したことを踏まえ、双方向性は将来的に実現することを条件にダウンスペックした方式を採用することが提言され、これにより実現された。

これにより、2001年に導入された固定電話の「番号ポータビリティ」は、

- ・ 「NTT東日本・西日本のメタル電話（加入電話・ISDN電話）の新規契約時に取得した電話番号」については実現しているが、
- ・ 「NTT東日本・西日本の光IP電話（OAB～J IP電話）の新規契約時に取得した電話番号」及び「競争事業者のメタル電話・光IP電話の新規契約時に取得した電話番号」については実現していない

という、いわゆる「片方向番号ポータビリティ」となっている<sup>83</sup>。

固定電話において「番号ポータビリティ」が実現していない番号数が全番号数に占める割合は、IP化の進展等により近年増加傾向にあり、現在は14.6%にも及んでいる<sup>84</sup>。この割合は、PSTNからIP網への移行が進むこと等により、今後も増加していくことが想定される。

2011年12月の情通審答申においては、PSTNからIP網への移行に当たり、「NTT東西と競争事業者間」及び「競争事業者間相互」の番号ポータビリティ（いわゆる「双方向番号ポータビリティ」）の実現が求められることが整理されている<sup>85</sup>。

<sup>81</sup> 「番号ポータビリティの実現方式に関する研究会」（1997年～1998年）及び「番号ポータビリティの費用負担に関する研究会」（1998年～1999年）が開催され、「番号ポータビリティ」の実現方策について検討。

<sup>82</sup> 移転元事業者が移転先を示す情報を取得し、移転元事業者内で必要に応じて回線を遡って開放し、移転先事業者への回線設定を起動する「最適回線再設定方式」。

<sup>83</sup> ただし、着信課金サービス（0120番号、0800番号を利用）については、NTT東日本、NTT西日本、NTTコミュニケーションズ、KDDI、ソフトバンク、楽天コミュニケーションズの間で「双方向番号ポータビリティ」が行われている。

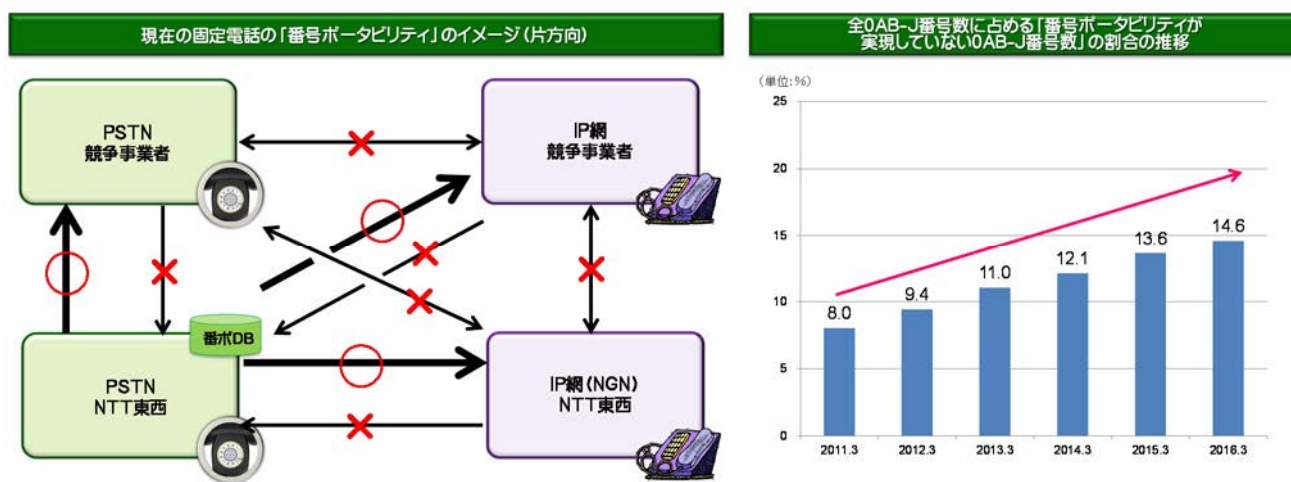
<sup>84</sup> 「番号ポータビリティ」が実現していないOAB～J番号数は924万番号、OAB～J番号の全番号数は6,335万番号。（2016年3月末）

<sup>85</sup> 「ブロードバンド普及促進のための環境整備の在り方」答申（2011年12月20日 情報通信審議会）において、「PSTNからIP網への移行に当たって、NTT東西のOAB～J IP電話の契約者数のシェアが70%弱を占める状況に照らしても、可能な限り早期に、OAB～J IP電話においてNTT東西と競争事業者間の番号ポータビリティを实

事業者においても、2011年から「事業者間意識合わせの場」が開催されて「双方向番号ポータビリティ」に関する検討が進められ、2015年には一般社団法人情報通信技術委員会（TTC）において技術仕様の国内標準化が行われた。その後も、電話網移行円滑化委員会での検討を踏まえて、事業者間協議が継続的に進められている。

また、PSTNにおいては、加入者交換機の番号データベースがある収容局単位でメタル電話を管理しており、「番号ポータビリティ」を利用できる地理的範囲は同一収容局エリア内に限られているため、IP網への移行に伴い、「番号ポータビリティ」を利用可能な地理的範囲を、例えば番号区画まで広げる「ロケーションポータビリティ<sup>86</sup>」の拡大が課題となっている<sup>87</sup>。

【図：固定電話の「番号ポータビリティ」の現状】



## 6. 1. 2 具体的方向性（考え方）

「番号ポータビリティ」は本来的に双方向で行われるものである。

IP網への移行に伴い、これまでの加入電話による発番が、今後はIP電話のみによる発番となり、全ての固定電話利用者がIP電話を利用する状況となることから、利用者が事業者を変更する際に自由に番号を持ち運べることによる競争基盤と利用者利便を確保するため、2011年12月の情通審答申で提言されたこと等も踏まえると、固定系

現することが求められる」、「利用者利便の観点からは、NTT東西の利用者だけでなく、競争事業者の利用者が他事業者へ番号ポータビリティを利用して移転可能とすることも求められる。PSTNからIP網への移行に当たり、0AB～J IP電話市場における競争環境の進展を踏まえつつ、事業者間のIP網の直接接続の実現とともに、競争事業者間相互の番号ポータビリティの実現が求められる」と整理されている。

<sup>86</sup> 「ロケーションポータビリティ」とは、引越し等により利用者が移転しても引き続き現在の電話番号を利用できる仕組み。

<sup>87</sup> 「ブロードバンド普及促進のための環境整備の在り方」答申（2011年12月20日 情報通信審議会）において、「固定電話の電話番号が有する地理的識別性に配慮しつつ、PSTNからIP電話への移行を促進し、利用者利便の向上を図るため、可能な限り早期に、NTT東西の利用者が番号を持ち運べる地域を、現在の収容局単位の運用から、例えば番号区画単位まで広げるなど、ロケーションポータビリティの拡大が求められる」と整理されている。

I P 電話の「双方向番号ポータビリティ」を早期に導入することが必要である。

また、2016年12月の省令改正<sup>88</sup>により「NGNの優先パケット識別機能」及び「優先パケットルーティング伝送機能」のアンバンドルが実現すると、NTT東日本・西日本のF T T Hサービス（光回線の卸売サービスによる提供を含む。）に加入している利用者が、光I P電話（O A B～J I P電話）の事業者を変更することが可能となる。その際に、利用者が元の電話番号を持ち運べることを担保することにより、NTT東日本・西日本と競争事業者で提供条件の公平性が図られ、公正な競争環境が確保されることから、早期に、固定系I P電話における「双方向番号ポータビリティ」を実現する必要がある。

固定系I P電話への「番号ポータビリティ」の導入については、P S T Nにおける既存の「番号ポータビリティ」を利用者が継続的に利用可能となるためにはI P化に対応した方式で「番号ポータビリティ」の仕組みを整える対応が必要<sup>89</sup>となることもあり、メタルI P電話の導入時には開始されている必要がある。

「双方向番号ポータビリティ」の実施に当たっては、固定系I P電話サービスを提供するNTT東日本・西日本以外の事業者においても措置が必要となることから<sup>90</sup>、「双方向番号ポータビリティ」の円滑な導入のため、固定系I P電話サービスを提供する事業者を対象として、適切な規律を課すことが必要である。

こうした方向性を踏まえ、固定系I P電話における「双方向番号ポータビリティ」の導入のために、事業者間においては、既に策定されている技術標準に加え、実現に係る費用、費用負担の在り方（中小事業者の負担の在り方を含む）、運用方法、データベースの扱い、及び適用するルーティング機能等についての詳細検討を早期に行い、本審議会（電話網移行円滑化委員会）での審議に合わせて一定の取りまとめを行うべきである。

上記の考え方に基づき、

- ・ 本審議会（電話網移行円滑化委員会）としては、引き続き事業者間協議が速やかに進められるよう促しつつ、「事業者間意識合わせの場」の事務局であるNTT東日本・西日本からの報告や各事業者からの意見聴取等を通じて、事業者間協議の進捗状況を随時確認しながら審議を進め、二次答申（最終形に向けた円滑な移行の在り方）の取りまとめに反映する

<sup>88</sup> 第一種指定電気通信設備接続料規則の一部改正（2016年12月16日公布・施行）

<sup>89</sup> I P網における「番号ポータビリティ」では、P S T Nとは異なり、新たな方式（「ENUM方式」：インターネットのI Pアドレス問合せの技術を応用して、番号に対応する接続先の情報を取得するための標準規格）を用いることとなるため、発信事業者及び番号取得事業者はともにこの方式の仕組みを新たに整える必要がある。

その上で、「双方向番号ポータビリティ」を実現するためには、番号取得事業者となるNTT東日本・西日本及び各事業者が番号ポータビリティデータベース（DB）及び当該DBとの連携・登録を行うための業務システムをそれぞれ新たに整える必要がある。

<sup>90</sup> 現行制度上、携帯電話の「双方向番号ポータビリティ」の実施については電気通信番号規則に規定されているが、固定電話の「番号ポータビリティ」の実施については、第一種指定電気通信設備接続料規則及びNTT東日本・西日本の接続約款の規定に基づき、NTT東日本・西日本による実施のみが担保されている。

- ・ 総務省においては、「双方向番号ポータビリティ」の導入に係る制度整備や必要な調整を行う

ことが適当である。

こうした方向性を踏まえ、「双方向番号ポータビリティ」の導入を前提として、固定電話の電話番号が有する地理的識別性に配慮しつつ、利用者利便の向上を図るため、「双方向番号ポータビリティ」を利用可能な地理的範囲を、番号区画の範囲内とする「ロケーションポータビリティ」の拡大についても検討が必要である。

## 6. 2 マイライン機能・中継選択機能等の扱い

### 6. 2. 1 現状とIP網への移行等に伴う課題

#### (1) マイライン機能の扱い

「マイライン」は、NTT東日本・西日本のメタル電話利用者が、NTT東日本・西日本の電話番号を利用することを前提として、事前に登録することにより、事業者識別番号をダイヤルしなくても、「市内」「市外」「県外」「国際」の区分ごとに中継事業者を選択できるサービスである<sup>91</sup>。

マイライン機能により、電話サービスの利用者が事業者識別番号をダイヤルしなくても事前登録により簡便な手順で中継事業者を選択することが可能となり、NTT東日本・西日本と他の中継事業者でダイヤル桁数が同じであるため提供条件の公平性が図られてきており、制度制定当初は、事業者の固定電話市場への新規参入を促進するとともに、通話料の低廉化を進める役割を果たしてきた。

マイライン登録数は、減少を続けているものの、各通話区分を合計すると約7,142万件<sup>92</sup>残っており、競争事業者はマイラインを顧客基盤（タッチポイント）として法人営業のツールとするなど、様々なサービスを提供している。

NTTは、これまで電話網移行円滑化委員会等において、以下の考えを表明している。

- ・ 移行後のIP網において、マイライン機能を具備しない。
- ・ 代替手段として、既存マイライン利用者とのタッチポイントの観点から、「メタル

<sup>91</sup> マイラインは2001年に導入され、マイライン提供事業者は現在9社（NTTコミュニケーションズ、NTT東日本、NTT西日本、KDDI、ソフトバンク、NTTぷらら、楽天コミュニケーションズ、九州通信ネットワーク、アルテリア・ネットワークス）。

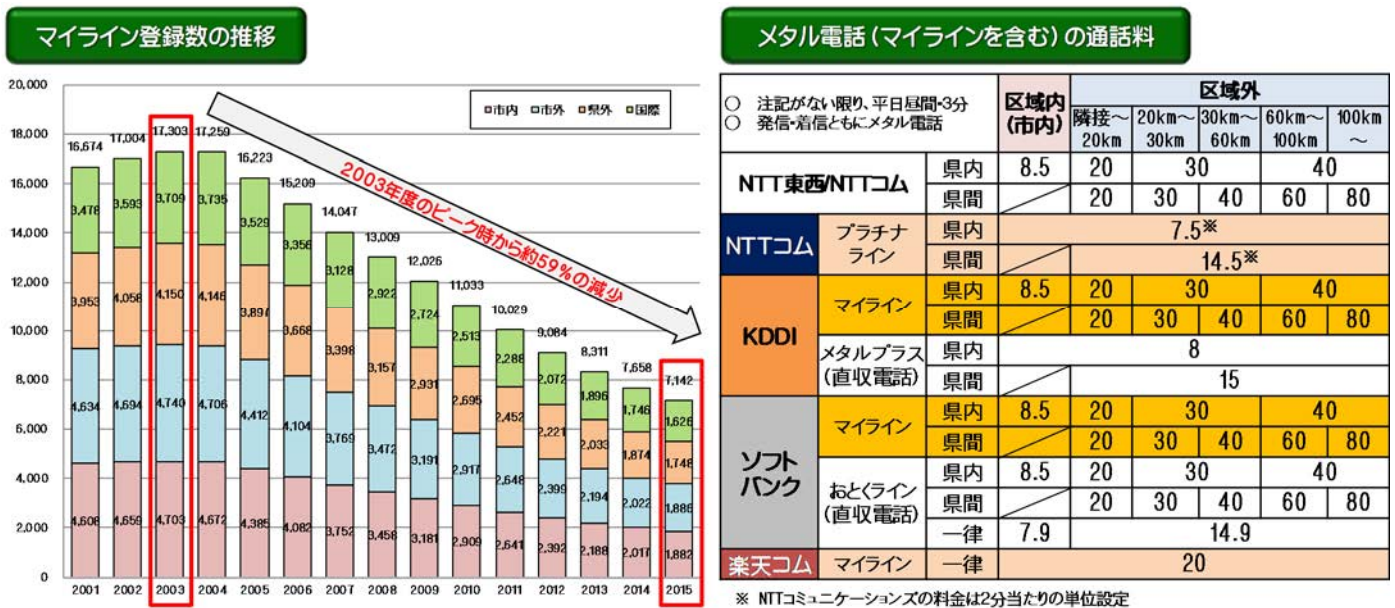
<sup>92</sup> 各通話区分で見ると約1,600万件～約1,900万件。（2016年3月末）

I P 電話の通話サービス卸」を提供する<sup>93</sup>。

「競争基盤の提供」や「事業者選択可能性」の観点からマイライン機能が果たしてきた役割を今後も維持していくことは重要である。

他方で、マイラインの通話料は 2005 年以降ほとんど変化が見られず、距離に応じて設定された通話料は事業者間で大きな差がない。現在の I P 電話の料金は全国均一としている事業者が多く、I P 網においては距離に依存しないサービスへと競争環境が変化していく可能性がある。

【図：「マイライン」の現状】



## (2) 中継選択機能(中継電話・国際電話)等の扱い

中継電話は、NTT東日本・西日本が提供する固定電話(加入電話)の通話において、加入電話を提供する事業者(NTT東日本・西日本)とは別の電話事業者が提供する電話回線を中継回線として利用するサービスである。

このサービスは、NTT東日本・西日本のPSTNに具備されている「事業者識別番号(O O X Y)を用いた中継選択機能」により実現しているため、利用者が4桁のO O X Y番号をダイヤルする必要があるが、利用者による「事業者選択可能性」を確保することにより、制度制定当初は、事業者の固定電話市場への新規参入を促進するとともに、通話料の低廉化を進める役割も果たしてきた。

加入電話発・携帯電話着の通話料は、携帯電話事業者の設定料金よりも、中継事業者

<sup>93</sup> NTTは、「メタルI P電話の通話料」及び「メタルI P電話の通話サービス卸」については、「距離に依存しないI P網の特性を活かし、より使いやすい料金(ひかり電話と同様に全国一律のフラットな料金)」とする考えであること、「メタルI P電話の通話サービス卸」の料金水準及び提供条件については、現時点で、事業者毎に異なるものにする考えはないが、事業者の要望も聞きながら、サービス仕様の検討を早急に進め、提供に要する費用や需要を踏まえ、なるべく早期に示したいと考えていることを表明している。

を選択した場合（事業者識別番号をダイヤルした場合）の中継事業者の設定料金の方が低額となっている点からも、中継事業者は一定の役割を果たしている。

また、NTT東日本・西日本の加入電話の利用者は、00XY番号又は0AB0番号をダイヤルすることにより、当該00XY番号又は0AB0番号の指定事業者が提供する「付加サービス」<sup>94</sup>を利用することが可能である。

これらの点について、NTTは、これまで電話網移行円滑化委員会等において、以下の考えを表明している。

- ・ メタルIP電話については、その実現に必要な費用を要望事業者が全額負担することを前提に、「00XY番号を用いた中継選択機能」、「00XY番号を用いた付加サービス」及び「0AB0番号を用いた付加サービス」を実現するためのルーティング機能を具備する
- ・ 光IP電話（ひかり電話）については、「（一部の番号を除く）0AB0番号を用いた付加サービス」を実現するためのルーティング機能を既に具備しているが、「00XY番号を用いた中継選択機能」及び「00XY番号を用いた付加サービス」を実現するためのルーティング機能は、現在具備しておらず、今後も具備する考えはない

こうした点に関して、メタルIP電話については、「00XY番号を用いた中継選択機能」、「00XY番号を用いた付加サービス」及び「0AB0番号を用いた付加サービス」を実現するための事業者間での費用負担の在り方が課題との指摘がある。

また、光IP電話（ひかり電話）については、

- ・ 「00XY番号を用いた中継選択機能」に関して、国際電話も含めた「事業者選択可能性」の確保について、留意が必要
- ・ 「00XY番号を用いた付加サービス」に関して、IP網への移行後の音声通信市場においてニーズがどのくらいあるのか等を踏まえ、利用者利便の観点から留意が必要

との指摘がある。

---

<sup>94</sup> 「00XY番号を用いた付加サービス」には、国際オペレータ通話（0051）、国際料金即知（0052、0062）、国際着信課金（0053）、プリペイドカードサービス（0055）、国際オペレータ問合せ（0057）、第三者課金（0063）、国際クレジットコール（0065）、フリーコール（0077）といったサービスがある。「0AB0番号を用いた付加サービス」には、着信課金（0120、0800）・情報料代理徴収（0990）・大量呼受付（0180）・全国統一番号（0570）といったサービスがある。いずれもNTT東日本・西日本の加入電話による発信呼等が、PSTNにおいて00XY／0AB0番号の指定を受けた事業者網へルーティングされることにより実現。

【図：00XY/0AB0番号を用いた電話サービスの概要】

	種別	ダイヤル方法	サービス内容	番号の指定状況 (2016年11月現在)	指定事業者 (事業者ごとの指定番号数)
00XY 番号 <sup>※1</sup>	中継電話	(国内) 00XY+国内電話番号 <sup>※3</sup>	中継事業者を選択して行う国内通話	指定事業者数:12 指定番号数:37	NTT東日本(1)、NTT西日本(1)、NTTコミュニケーションズ(3)、KDDI(10)、ソフトバンク(10)、楽天コミュニケーションズ(4)、九州通信ネットワーク(1)、アルテリア・ネットワークス(1)等
		(国際) 00XY+010+国際電話番号	国際電話事業者を選択して行う国際通話		
	00XY付加サービス	00XY+任意の番号	国際オペレータ通話等の多様な機能を提供するサービス		
0AB0 番号 <sup>※2</sup>	着信課金サービス	0120+6桁 0800+7桁	通常は発信側が負担する通信料金を、着信側の負担とするサービス	指定事業者数:7 指定番号数:1,295 (0120番号:992 0800番号:303)	NTT東日本(15)、NTT西日本(15)、NTTコミュニケーションズ(1149)、KDDI(28)、ソフトバンク(37)、楽天コミュニケーションズ(49)、九州通信ネットワーク(2)
	情報料代理徴収サービス	0990+6桁	情報番組等を提供し、代理で情報料等を徴収するサービス	指定事業者数:2 指定番号数:4	NTT東日本(3)、NTT西日本(1)
	大量呼受付サービス	0180+6桁	スポーツ結果速報や各種プロモーション等の様々な情報提供や、電話投票の集計処理を行うサービス	指定事業者数:1 指定番号数:9	NTTコミュニケーションズ(9)
	全国統一番号サービス	0570+6桁	複数の着信先に対して、全国的に統一された電話番号を提供するサービス	指定事業者数:3 指定番号数:118	NTTコミュニケーションズ(104)、KDDI(5)、ソフトバンク(9)

※1 00XY番号についての指定事業者に対する指定番号数は、「XYの部分に対する指定数」であり、それに続く番号は指定番号ではなく指定事業者が利用者に割り当てているもの。

※2 0AB0番号についての指定事業者に対する指定番号数は、0AB0に続く6～7桁のうち「上位3桁の部分に対する指定数」であり、それに続く3～4桁の部分は指定番号ではなく指定事業者が利用者に割り当てているもの。

※3 0AB～J番号(市外局番+市内局番+4桁)のほか、携帯電話番号(090/080/070+8桁)も含む。

## 6. 2. 2 具体的方向性（考え方）

### （1）マイライン機能の扱い

I P網において、マイライン機能が果たしてきた「競争基盤の提供」や「事業者選択可能性」を確保するには、その手段として、「利用者が事業者を変更した場合に桁数を変更せずに（4桁の事業者識別番号をダイヤルせずに）元の電話番号を利用可能とすることの担保」が必要と考えられる。

メタルI P電話に関しては、事業者においては、現在も一定規模の登録数を有するマイラインの顧客基盤（タッチポイント）を確保する等の観点から、マイライン代替機能として次のような提案がなされている。

- ① 「メタルI P電話の通話サービス卸」（NTT）
- ② 現在の加入者交換機（マイライン機能に係る部分に限る）を、移行後（2025年頃以降）も一定期間、継続的に利用することにより、現在のマイラインサービスを簡便な形での継続提供（KDDI）

マイライン又は代替機能の利用については、ニーズやコスト等を踏まえて検討・判断されるものであることから、まずはNTTが上記それぞれの場合のコストを早期に明ら



かにした上で、具体的な提案である①と②について事業者間協議を速やかに進めることが適当であり、本審議会（電話網移行円滑化委員会）としては、速やかな事業者間協議を促しつつ、事業者間協議の進捗状況を随時確認しながら審議を進める必要がある。

マイライン機能については、NTT東日本・西日本の認可接続約款に基づき、適正性・公平性・透明性が確保された料金その他の提供条件で接続事業者に利用されている。そのため、仮にマイライン機能を廃止して、マイライン代替機能をNTT東日本・西日本が提供するとする場合には、メタルIP電話の通話サービス卸について、現行制度では、その料金その他の提供条件に関しては、裁定制度以外に規律的な制度はないことから、これについて適正性・公平性・透明性が確保されるよう適切な規律を課す必要がないか検討する必要がある。

こうした検討を行うための前提として、NTTにおいてはメタルIP電話の具体的な提供条件や設備構成等を早期に明らかにすることが必要である。

また、光IP電話に関しては、「競争基盤の提供」や「事業者選択可能性」を確保する手法として次の2案が考えられ、本審議会（電話網移行円滑化委員会）としては、事業者間協議の進捗状況を随時確認しながら、国際電話の扱いも含めて、どのように実効性を確保していくか、今後審議を進める必要がある。

- ・ 「番号ポータビリティ」と「NGNの優先パケット識別機能及び優先パケットルーティング伝送機能のアンバンドル」を利用することにより、競争事業者がNGNを一種の足回り回線として利用する中継事業者としてダイヤル桁数を変えずに品質保証型の0AB～J IP電話サービスを提供する。
- ・ 光IP電話（NGN）にマイライン機能を実装する。（KDDI、ソフトバンクから提案）

## （2）中継選択機能（中継電話・国際電話）等の扱い

メタルIP電話における「00XY番号を用いた中継選択機能」に関しては、「事業者選択可能性」の確保の観点から、事業者のニーズや本機能を具備するためのコスト等を踏まえつつ、その必要性等について、事業者間協議を進める必要がある。

メタルIP電話における「00XY番号を用いた付加サービス」及び「0AB0番号を用いた付加サービス」に関しては、利用者利便の確保の観点を踏まえつつ、サービスの実現のための費用負担の在り方等について、事業者間協議を進める必要がある。

光IP電話における「00XY番号を用いた中継選択機能」に関しては、特に国際電話については、対地毎に利用者料金も多様であるが、

- ・ メタル電話と光IP電話の国際通話料金を比較した場合に後者が相当程度低廉な

料金であること<sup>95</sup>

- ・ 光 I P 電話においては N T T 東日本・西日本以外の事業者も国内通話・国際通話・付加機能も含めてトータルでサービスを提供しており、利用者は各社のトータルサービスを比較して事業者を選択していると考えられること

から、現時点では、直ちに実装することの必要性が明確になっていない状況である。このため、メタル I P 電話への移行の動向や国際電話を巡る利用状況を注視しながら、その必要性について、引き続き事業者間協議を進める必要がある。

光 I P 電話における「00XY番号を用いた付加サービス」に関しては、I P 網への移行後の音声通信市場の動向、利用者利便の確保の観点、本機能を具備するためのコスト等を踏まえつつ、その必要性等について、事業者間協議を進める必要がある。

I P 網への移行に伴うこれらのサービスの扱いを踏まえ、電気通信番号の適正な利用の観点から、必要な規定を整備するとともに、利用者への周知等についての検討を行うことが適当である。

## 6. 3 固定電話発・携帯電話着の利用者料金設定について

### 6. 3. 1 現状と I P 網への移行等に伴う課題

利用者料金の設定を行う事業者については、基本的に事業者間の協議により決められている。

例えば、N T T 東日本・西日本の加入電話・公衆電話発携帯電話着の利用者料金については、事業者間の合意により着信側である携帯電話事業者が料金設定を行っているが、当該料金については、「固定電話発携帯電話着の料金設定の在り方について関係事業者間において必要な見直しを行うことが適当」との提言があった情通審答申<sup>96</sup>が出された 2011 年当時から現在までほとんど変わっておらず<sup>97</sup>、依然として、N T T 東日本・西日本が中継事業者として設定する料金よりも高額<sup>98</sup>となる傾向がある。

<sup>95</sup> 例えば、米国本土への通話の場合、メタル電話においては平日昼間 3 分間料金が国際電話事業者毎にそれぞれ 160 円 (N T T コミュニケーションズ)、180 円 (K D D I、ソフトバンク) であるのに対し、N T T 東日本・西日本のひかり電話においては 27 円。

<sup>96</sup> 「ブロードバンド普及促進のための環境整備の在り方」答申 (2011 年 12 月 20 日 情報通信審議会)

<sup>97</sup> N T T ドコモが設定する料金に限っては 2012 年 9 月に引き下げられている (70 円/3 分→60 円/3 分)

<sup>98</sup> 携帯電話事業者が設定する「N T T 東日本・西日本の加入電話発・携帯電話着の料金」は、N T T ドコモ着：60 円/3 分、K D D I 着：90 円/3 分、ソフトバンク着：120 円/3 分 (参考：「N T T 東日本が設定する光 I P 電話発・携帯電話着の料金」及び「N T T 東日本が中継事業者として設定する料金」は、N T T ドコモ着：48 円/3 分、K D D I 着及びソフトバンク着：52.5 円/3 分)

【図： 利用者料金設定の現状】

○ NTT東日本・西日本の加入電話発・携帯電話着の一般的な料金  
(携帯事業者又は中継事業者が料金設定)

3分当たりの通話料金 (平日昼間、区域内、税抜)		着信側		
		NTTドコモ	au(KDDI)	ソフトバンク
携帯事業者が 設定する料金	NTT東日本・西日本	60円	90円	120円
中継事業者が 設定する料金	NTT東日本(0036)	48円	52.5円	52.5円
	NTT西日本(0039)	51円	54円	60円
	KDDI(0077)	49.5円		
	NTTコミュニケーションズ(0033)	49.5円		
	ソフトバンク(0088)	54円		
	楽天コミュニケーションズ(0038)	54円		
	アルテリアネットワークス(0060)	54円		

※ 中継事業者に付した4桁の番号は、選択中継サービスを利用する際の事業者識別番号(発信時に、携帯電話番号の前に当該番号を付すと中継事業者が設定するユーザ料金が適用される。)を表す。

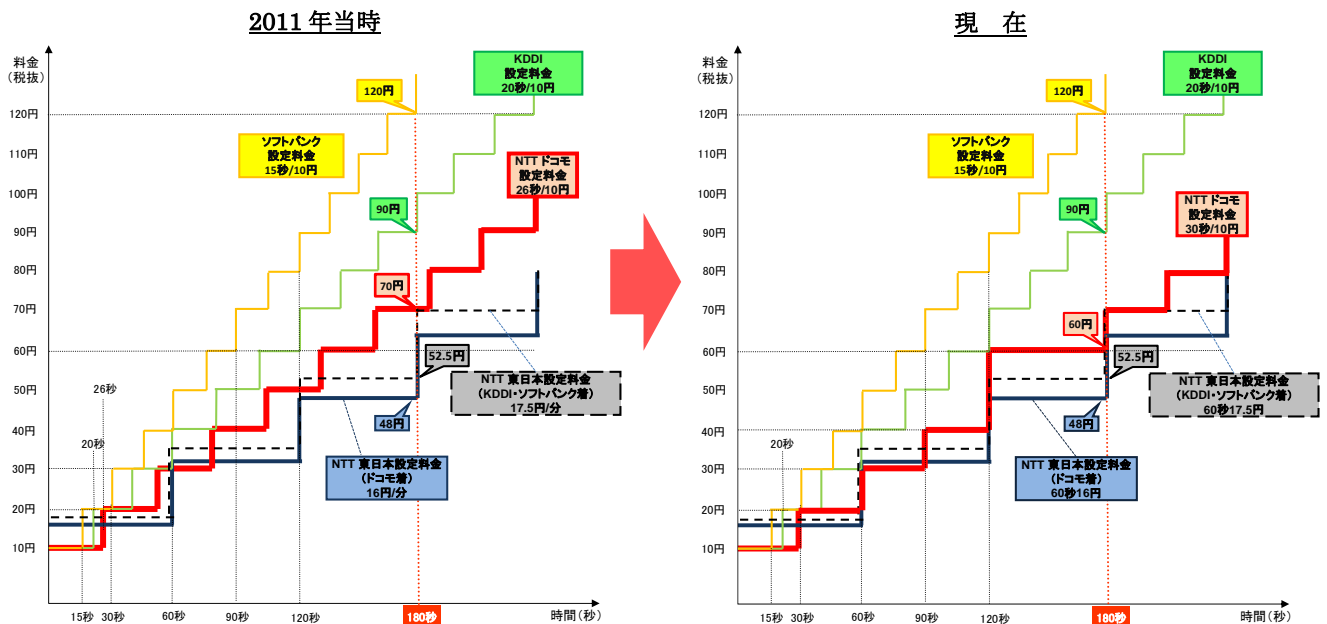
○ その他固定系電話サービス発・携帯電話着の一般的な料金(発信側事業者が料金設定) (参考) 公衆電話発・携帯電話着料金比較(携帯事業者が料金設定)

3分当たりの通話料金 (平日昼間、区域内、税抜)	着信側		
	NTTドコモ	au(KDDI)	ソフトバンク
NTT東日本(ひかり電話)	48円	52.5円	
NTT西日本(ひかり電話)	48円	54円	
KDDI(auひかり電話サービスなど)	48円	46.5円	48円
ソフトバンク(おとくライン など)	75円		

10円で平日昼間に かけられる通話時間	着信側		
	NTTドコモ	au(KDDI)	ソフトバンク
公衆電話	15.5秒	11.5秒※	9.5秒
(参考) 3分間通話した場合の料金	120円	160円	190円

※ 同一の地域内にかけた場合

【図：NTT東日本の加入電話発・携帯電話着料金比較(3分当たりの通話料金(平日昼間、区域内、税抜))】



また、電気通信事業者の電気通信設備との接続に関し、その細目についての協議が調わない場合には、電気通信事業者は、総務大臣による裁定を申請することができる<sup>99</sup>。

これまで、総務省では、中継接続・I P固定電話発携帯電話着の場合の利用者料金設定の在り方について、電気通信事業者から総務大臣裁定申請があったことを契機として、2002年11月に電気通信事業紛争処理委員会（当時）から総務大臣に対して勧告<sup>100</sup>がなされたことを受け、研究会を開催し、その研究会では、2003年6月に料金設定の在り方に関する報告書<sup>101</sup>を取りまとめた。

この報告書を踏まえて策定した「固定電話発携帯電話着の料金設定に関する方針」（2003年6月発表）においては、総務大臣への裁定申請がなされた場合には、中継接続については中継事業者が料金設定し、I P固定電話発携帯電話着（中継接続を含まない）の通話については発信側であるI P固定電話事業者が料金設定するといった考え方により裁定を行う方針を示している。

NTTは、PSTNからI P網への移行に伴い、これまでPSTNに具備していた「事業者毎料金設定機能（柔軟課金機能）<sup>102</sup>」は、I P網への移行後は具備しない考えを表明し、公衆電話発の通話については、着側の事業者が自ら即時に課金・収納することができなくなるため発側のNTT東日本・西日本が料金設定することに見直すべき、また、メタルI P電話発の通話についても他のI P電話と同様に、発側のNTT東日本・西日本が料金設定することに見直すべきとの考え方を表明している。

### 6. 3. 2 具体的方向性（考え方）

NTT東日本・西日本の加入電話発で中継選択サービスを使わない利用者が発信する場合の固定電話発・携帯電話着の利用者料金設定を着信側の携帯電話事業者が行っていることについて、電話網移行円滑化委員会においては、

- ・ 携帯電話事業者が設定する固定電話発携帯電話着の利用者料金が中継事業者や発側事業者が設定する料金よりも依然として高額となっている現状を認識している利用者は少ないのではないか
- ・ 利用者（発信者）は通話先の相手がどの携帯電話事業者のサービスを利用しているか把握できないため、利用者保護の観点から課題がある

<sup>99</sup> 電気通信事業法第35条第3項

<sup>100</sup> 「接続における適正な料金設定が行い得る仕組みの整備の勧告」（2002年11月5日 電気通信事業紛争処理委員会）

<sup>101</sup> 「料金設定の在り方に関する研究会 報告書」（2003年6月17日 料金設定の在り方に関する研究会）

<sup>102</sup> 公衆電話やNTT東日本・西日本の固定電話から、携帯電話等への通話において、着側の事業者それぞれが設定する独自の料金レートをNTT東日本・西日本のPSTNに送り、NTT東日本・西日本が課金計算する機能。

- ・ 着信側の携帯電話事業者が利用者料金を下げるインセンティブが全くなく、競争が働く余地がないため、発信側事業者が料金設定権を持つように議論を進めるべき等の指摘がなされている。

まず、利用者料金を設定する事業者においては、その設定料金を利用者にわかりやすく周知する努力を行う必要がある。それは、発信利用者においてどの事業者が料金を設定しているのかを意識しにくい着信側の携帯電話事業者が料金設定をしているケースでは特に重要である。したがって、当面の取組として、総務省に携帯電話事業者への意識喚起を行うことを提言する。

その上で、接続を行っている複数の電気通信事業者のうちどの事業者が利用者料金の設定を行うかは、その事業者のサービス提供戦略に大きく関わることであり、また、個々の接続の形態によりサービスの提供の形態も異なってくるため、まずは事業者間の協議において決定されるべきものとは考えられる。これが原則ではあるが、事業者間協議で決めることが困難な場合には、総務大臣の裁定の制度を活用することも考えられ、実際にもその活用例がある。

これに関して、サービスの提供をどの事業者から受けるかは利用者が選択するものであることから、料金の設定を行う事業者も利用者が選択できる形となっていることが望ましい。そうした見地から、総務省の過去の裁定方針では、「発信利用者が自己の判断により、どの事業者の提示する料金を支払うかを選択することができる」ことの重要性が示されているところであり、また、このことによる事業者間の競争が促進され、料金の低廉化・多様化の効果が期待されることも重要である。

本件に関しては、そうした点も十分考慮しながら事業者間協議がなされることが望ましい。

## 7. アクセス回線におけるサービスの競争環境整備

### 7. 1 アクセス回線におけるサービスの競争環境整備

#### 7. 1. 1 現状とIP網への移行等に伴う課題

##### (1) 光回線への移行促進及び公正競争環境の整備に向けた取組

これまでNTT東日本・西日本は、メタル回線とPSTNを組み合わせ、国民・企業の社会経済活動に不可欠な基盤としてのメタル電話（加入電話、ISDN電話）を全国あまねく提供してきた。これに対し、競争事業者は、NTT東日本・西日本のメタル回線と接続し、NTT東日本・西日本より安い基本料を設定して直収電話を提供してきた。これらの取組により、アクセス回線市場における競争が行われ、利用者は多様なサービスを楽しんできた。

近年、NTT東日本・西日本のメタル電話の契約数は減少傾向にある<sup>103</sup>のに対し、NTT東日本・西日本や競争事業者が提供するOAB～J IP電話（光IP電話を含む）の番号数は増加傾向にある<sup>104</sup>。

NTTは、PSTNからIP網への移行後（2025年頃以降）においても、

- ・ 当面の間、（メタルIP電話を提供することにより）基本的な音声サービスは利用可能である
- ・ （既存のメタルケーブルの継続利用により）基本料は可能な限り現状と同等の水準を維持する

との考えを表明しているが、他方で、メタル収容装置の稼働期間やメタル回線の撤去時期、維持限界後のアクセス回線の提供形態について何ら明らかにしていない。

また、NTT東日本・西日本のメタル回線を利用していた一部の直収電話事業者はサービスを終了し、OAB～J IP電話やアクセス回線に無線を用いた固定電話サービス等への巻き取りを行っている。

光IP電話については、光ブロードバンドサービスの加入を前提としたオプションサービスとして提供（この場合の光IP電話の基本料は500円程度）されており、（一部の例外を除き）光IP電話の単独メニューは提供されておらず、電話サービス

<sup>103</sup> 約10年間で約3,600万件減少（2005年3月末:5,826万件→2016年3月末:2,250万件）している。他方、毎年度の契約数の減少数は、2007年度（443万件）をピークに縮小傾向にある。

<sup>104</sup> OAB～J IP電話（光IP電話を含む）は、約10年間で約3,000万件増加（2005年3月末:19万件→2016年3月末:3,075万件）している。他方、毎年度の番号数の増加数は、2007年度（355万件）をピークに鈍化傾向にある。

のみの利用ニーズには対応していない。

このような現状を踏まえ、I P 網への移行に伴っては、光回線への移行促進が重要な課題となる。現在も進んでいるメタル電話から光 I P 電話への移行を加速させるため、光ブロードバンドや光 I P 電話に係る公正な競争環境の整備を図るとともに、並行して、光ブロードバンド等の未整備地域への基盤整備を推進することが今後更に重要となる。

また、今後さらなる需要減少により、メタル回線の接続料の上昇が想定される。これは、N T T 東日本・西日本が提供するメタル電話及びメタル I P 電話や他の直収電話事業者の基本料にも影響を与える。

ドライカップ接続料については、

- ・ 「メタル回線のコストの在り方に関する検討会」の報告書（2013年5月公表）を踏まえて、例えば、メタル回線と光回線が共通的に利用する電柱等・土木設備に係る費用の配賦方法等を見直した結果、これまでメタル回線に配賦された費用の一部が光回線に配賦されることになった。このような見直しは加入光ファイバの接続料原価の上昇を招くことになる
- ・ 上記見直し等により、2014年度と2015年度に適用されたドライカップ接続料が一時的に減少したが、需要の減少局面においては、接続料の低廉化効果は一時的なものになる
- ・ N T T 東日本・西日本のメタル回線を利用する直収電話事業者がメタル電話の事業継続の可否を判断するための情報が限られている
- ・ 直収電話事業者や利用者の予見可能性を高めるため、メタル回線の撤去時期、未利用芯線の扱いに関するN T T 東日本・西日本からの情報提供が必要となる（現行のD S L 事業者を対象とした「4年前ルール」の在り方等）

といった課題がある。

メタル回線を用いた専用線サービス（デジタルアクセス（64Kbps）専用線等）については、低速の帯域保証型であるため一定のニーズがあり、金融機関のA T M 等で利用されているが、現在、相対取引による料金で提供されている。他方、近年、同サービスに対する需要の減少により接続料が上昇している。

## (2) 接続料と利用者料金に関する関係についての検証（スタックテスト）

現行制度上、接続料の水準は、当該接続料を設定する事業者と接続事業者との間に不当な競争を引き起こさないものであることが求められており<sup>105</sup>、一般的に利用者料金はコストに適正利潤を乗せて設定されることに鑑み、接続料の水準が不当でないことを確認するため、接続料の認可時等に、接続料と利用者料金に関する関係についての検証（スタックテスト）が実施されている。しかしながら、スタックテストの結果、要件が満たされなかった場合の具体的な対応については、現状、必ずしも明確ではない。

## (3) F T T H市場における競争環境整備等

F T T H市場においてN T T東日本・西日本が事業拡大している光回線の卸売サービス（光コラボレーションモデル）については、多様な業種の企業との連携を通じた新事業・新サービスの創出や光回線の利用率等の向上が期待される取組と考えられる<sup>106</sup>。

他方、2014年12月の情通審答申<sup>107</sup>において、第一種指定電気通信設備設置事業者であるN T T東日本・西日本が、2014年3月末時点で加入光ファイバ回線設備シェア約78%を有することを踏まえた公正競争環境の確保の観点から、卸売サービスに係る料金その他の提供条件の適正性・公平性・透明性が確保される仕組みの検討が必要との提言がなされた。この提言を踏まえ、総務省は、電気通信事業法の改正（2015年5月22日公布・2016年5月21日施行）を行い、N T T東日本・西日本が提供する光回線の卸売サービスについての事後届出制を導入し、届出内容を総務大臣が整理・公表する制度等を整備した。

この改正を踏まえ、総務省は「電気通信事業分野における市場検証に関する基本方針」（2016年7月15日公表）を策定し、改正後の電気通信事業法に定める届出内容の確認等により、公正競争環境及び利用者利便の確保の観点から、料金その他の提供条件の適正性・公平性等について分析・検証を行うこととしている。

N T T東日本・西日本が提供する光回線の卸売サービスの本格化等を踏まえた今後の市場環境については、同方針に基づく総合的な分析・検証を行い、その結果についての年次レポートの策定等を行っていくこととなる。

また、2015年9月の情通審答申<sup>108</sup>において、「接続料と『サービス卸』の料金水準やF T T H市場における競争の状況に関する検討を定期的実施し、その結果を情報通信審議会に報告することが適当」とされている。

<sup>105</sup> 第一種指定電気通信設備接続料規則第14条第4項

<sup>106</sup> N T T東日本・西日本のF T T Hの契約数に占めるサービス卸の契約数の比率は2016年9月末時点で35%程度まで増加している。

<sup>107</sup> 「2020年代に向けた情報通信政策の在り方」答申（2014年12月18日 情報通信審議会）

<sup>108</sup> 「加入光ファイバに係る接続制度の在り方について」答申（2015年9月14日 情報通信審議会）



このような状況を踏まえると、光回線の卸売サービスについては、固定電話網の I P 網への円滑な移行を進める観点から、N T T 東日本・西日本が提供する光回線の卸売サービス料金その他の提供条件の適正性・公平性等の確保や F T T H 市場における競争の在り方が課題となる。

#### (4) 無電柱化等に伴うメタルアクセス回線の撤去について

無電柱化の取組は、景観の向上や対災害性の確保等の観点から、政府全体で推進しており、電気通信分野においても低コスト手法の円滑な導入を図るための制度改正<sup>109</sup>等を実施してきた。また、電気通信事業者においては、これまでも自治体等からの要請に応じて、無電柱化（光回線・メタル回線の地中化）を進めている。

今後、P S T N から I P 網等への移行が進む中、N T T からは、都市計画や街づくりの一環で無電柱化に伴い通信回線を地下に移設するよう自治体等から要請される場合に関し、「メタルケーブルを再敷設せず光や無線を使って提供する」旨の希望が示されている。

これについては、

- ・ 第 192 回臨時国会において、「無電柱化の推進に関する法律」（議員立法）が成立・施行したこともあわせ、無電柱化は今後も着実に進められ、自治体等からの地中化の要請も増加するものと見込まれるが、現時点での整備規模や対象地域は限られていること
- ・ ユニバーサルサービスの対象である加入電話（メタル電話）の提供を利用者が希望した場合には、基礎的電気通信役務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とされていること
- ・ P S T N から I P 網等への移行に当たり今後提供される固定電話（メタル I P 電話、光 I P 電話）の品質基準については、電話網移行円滑化委員会において、現行のメタル電話又は光 I P 電話（O A B ～ J I P 電話）と基本的に同等の水準の技術基準を適用することが適当であると確認されたこと

に留意する必要がある。

### 7. 1. 2 具体的方向性（考え方）

<sup>109</sup> 通信線と電力線の隔離距離に関する技術基準（有線電気通信設備令施行規則）の改正（2016年6月16日 公布・施行）

## (1) 光回線への移行促進及び公正競争環境の整備に向けた取組

アクセス回線の円滑な移行に向けた競争環境を整備するためには、加入光ファイバに係る接続料の一層の低廉化が重要となる。

他方で、PSTNからIP網への円滑な移行や事業者の事業判断を促す観点から、NTT東日本・西日本のメタル回線を利用して直収電話サービスを提供する事業者や当該サービスの利用者の予見可能性を高めるため、第一種指定電気通信設備接続約款で規定されている現行のDSL事業者を対象とした「4年前ルール」を直収電話事業者にも適用するなど、NTT東日本・西日本から接続事業者に対する情報提供についての適切な規律を課すことが必要である。

競争事業者が光IP電話や光ブロードバンドサービスを提供するためのNTT東日本・西日本の加入光ファイバに係る接続料が、企業努力による更なる効率化・費用削減、償却方法の定額法への移行、「コスト把握の精緻化」により、低廉化（2019年度シェアードアクセス方式の主端末回線接続料が2,000円程度）しようとしているのに対し、今後見込まれるメタル回線の接続料水準（2016年度で1,400円台）は需要の減少により上昇傾向にある。そうした中、円滑な移行の観点から、メタル電話と同等の基本料水準での光IP電話の単独提供の必要性及び可能性について検討が必要であり、そのためにはNTT東日本・西日本からコスト構造の開示がなされる必要がある。

また、こうした公正競争の下での事業者による基盤整備を基本としつつ、引き続き、光ブロードバンド等の未整備地域に対して、例えば、総務省の「情報通信基盤整備推進事業<sup>110</sup>」の活用を通じた公的主体による整備の支援を進めていく必要がある。

## (2) 接続料と利用者料金との関係についての検証（スタックテスト）

公正競争の実行性確保の観点から、接続料と利用者料金との関係の検証（スタックテスト）により要件が満たされなかった場合の具体的な対応を明確にする必要があり、現在の「接続料と利用者料金との関係の検証（スタックテスト）の運用に関するガイドライン（2012年7月）」の見直しについて検討することを提言する。

上記検討の中では、スタックテストは、サービス提供の実態に即した形で実施することが求められることに留意される必要がある。加入光ファイバ（シェアードアクセス方式）については、収容率の違いにより、1利用者当たりの接続料相当額が異なってくる。そのため、加入光ファイバ（シェアードアクセス方式）の接続料は、予測需要・

<sup>110</sup> 地域の活性化を図っていく上で重要かつ必要不可欠な超高速ブロードバンド基盤の整備を推進するため、過疎地域・離島等の「条件不利地域」（過疎地域、辺地、離島、半島、山村、特定農山村、豪雪地帯）を有する地方公共団体が、光ファイバ等の超高速ブロードバンド基盤の整備を実施する場合、その事業費の一部について交付する。補助率は、1/3（財政力指数が0.3未満の市町村は1/2、離島市町村は2/3）。

費用に基づいて算定する将来原価方式を用いていることから、スタックテストの実施に当たっては、予測需要に基づく収容率を適切に用いることが求められる。

また、PSTNからIP網への移行に伴って提供されるメタルIP電話については、距離区分に依存しない全国均一の通話料金で提供されることが見込まれる。そのため、メタルIP電話のスタックテストの検討に当たって、県間部分に係る接続料も踏まえた仕組みが考慮される必要がある。

### **(3) FTTH市場における競争状況の分析・検証**

光サービス卸の料金その他の提供条件の適正性・公平性等の確保やFTTH市場における競争状況については、引き続き、「電気通信事業分野における市場検証に関する基本方針」に基づく分析・検証や本審議会への報告等を行い、課題が生じた場合には、その改善に向けた検討を行う必要がある。

### **(4) 無電柱化等に伴うメタルアクセス回線の撤去について**

NTTが希望を表明した「メタルケーブルを再敷設せず光や無線を使って提供」する電気通信サービスについては、NTT東日本・西日本に聴取したところ、「無線を利用する形態としては、様々な方法が考えられるが、現時点で、(設備構成を含め)具体的な提供方法を決めて計画しているものではない」との回答が示されている。

こうした点を踏まえると、「メタルケーブルを再敷設せず光や無線を使って提供する」電気通信サービスの可否については、光IP電話等への移行が進み、無電柱化が一定の規模や地域に拡大するとともに、当該サービスの具体的内容や設備構成等が示された段階で、改めてその妥当性・必要性等について検討することが適当である。

## おわりに

本答申は、NTTが、加入電話の契約数等が減少し、PSTNの中継交換機・信号交換機が2025年頃に維持限界を迎えるとして、今後PSTNを順次IP網(NGN)に移行する構想を2015年11月に発表したことを受け、2011年12月の情通審答申を踏まえた行政・事業者による取組状況を踏まえつつ、IP網への円滑な移行を図るため、「IP網への移行後のあるべき姿」について、現時点での整理を行ったものである。

現在、携帯電話やブロードバンドなど多様な通信手段の利用が進んでいるが、本審議会においては、全国あまねく提供され、利用が拡大傾向にあるOAB～J IP電話(光IP電話を含む)を含め約5,600万件の契約を有する固定電話は、地域の拠点との基本的な通信のための手段であり、社会経済活動に不可欠な基盤として、IP網への移行後も必要とされるものであることを確認した。

そして、IP網への円滑な移行を進める観点から、「NTT東日本・西日本のPSTNの役割」、「ネットワーク構造の変化」、「技術・市場の動向」等を踏まえつつ、「継続性」「予見性・透明性」「発展性・柔軟性」「経済性・簡便性」の4つの基本的視座に基づき、個別課題の検討を行ってきた。

本答申では、こうした個別検討を踏まえて、OAB～J IP電話(光IP電話を含む)や光ブロードバンドへの移行を見据えた競争環境整備を促進し、移行元であるメタル電話の利用者における移行を促すとともに、過度な負担発生を回避しながら、移行に直ちに対応できない利用者に対する適切な補完的措置(メタルIP電話等の提供)を講ずべきという方向性を示した。

IP網への円滑な移行を図るためには、NTTを含む事業者と行政それぞれが、互いに連携をしつつ、2025年頃に中継交換機等の維持限界を迎えるとされている現状やIP網への移行の意義に関する国民の理解醸成、移行に係る必要な情報の開示を行い、積極的な移行の流れを生み出すことが重要である。

事業者においては、本答申が示した個別課題の事業者間協議に加え、「事業者間意識合わせの場」等における事業者間協議を加速することが必要であり、総務省においては、必要な制度整備等を行うとともに、事業者の取組を促進することが必要である。

本審議会は、本答申に基づく取組が適切かつ確実に実施されているかについて、NTTからの定期的な報告を求め、また、必要に応じて事業者等からの意見聴取を行いつつ、フォローアップを実施し、必要な検討・見直し等を行う。

本審議会においては、今後、二次答申(最終形に向けた円滑な移行の在り方)の取りまとめに向けて、固定電話網のIP網への移行に関する具体的な移行工程・スケジュール等を検討・整理する。なお、上記のフォローアップの結果については、必要に応じ二次答申の内容に反映する。

# 資料編

## 電気通信事業政策部会 名簿

(敬称略)

	氏 名	主 要 現 職
部会長	やまうち ひろたか 山内 弘隆	一橋大学大学院 商学研究科 教授
部会長代理	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	いしど ななこ 石戸 奈々子	特定非営利活動法人CANVAS 理事長・慶應義塾大学 准教授
委員	いずもと さよこ 泉本 小夜子	公認会計士
委員	いで ひでき 井手 秀樹※	慶應義塾大学 名誉教授
委員	おかだ ようすけ 岡田 羊祐※	一橋大学大学院 経済学研究科 教授
委員	くまがい みつまる 熊谷 亮丸	株式会社大和総研 執行役員 調査本部副本部長 チーフエコノミスト
委員	たにかわ しろう 谷川 史郎	株式会社野村総合研究所 理事長
委員	もりかわ ひろゆき 森川 博之	東京大学 先端科学技術研究センター 教授

※井手委員は2017年1月5日まで、岡田委員は2017年1月6日から。

電話網移行円滑化委員会 名簿

(敬称略)

		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 商学研究科 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	い で ひ で き 井手 秀樹※	慶應義塾大学 名誉教授
委員	おかだ ようすけ 岡田 羊祐※	一橋大学大学院 経済学研究科 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	筑波大学大学院 図書館情報メディア研究科 准教授
専門委員	う ち だ ま さ と 内田 真人	千葉工業大学 工学部 情報通信システム工学科 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 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 ICT・メディア産業コンサルティング部 上席コンサルタント
専門委員	さ か い よ し の り 酒井 善則	東京工業大学 名誉教授 ・ 放送大学 特任教授
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 が た み き 長田 三紀	全国地域婦人団体連絡協議会 事務局長
専門委員	み と も ひ と し 三友 仁志	早稲田大学大学院 アジア太平洋研究科教授

※井手委員は2017年1月5日まで、岡田委員は2017年1月6日から。

電話網移行円滑化委員会 利用者保護ワーキンググループ 名簿

(敬称略)

		主 要 現 職
主査	さかい よしのり 酒井 善則	東京工業大学 名誉教授 ・ 放送大学 特任教授
主査代理	おおたに かずこ 大谷 和子	株式会社日本総合研究所 法務部長
専門委員	ながた みき 長田 三紀	全国地域婦人団体連絡協議会 事務局長

電話網移行円滑化委員会 電話を繋ぐ機能等ワーキンググループ 名簿

(敬称略)

		主 要 現 職
主査	あいだ ひとし 相田 仁	東京大学大学院 工学系研究科 教授
主査代理	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	うちだ まさと 内田 真人	千葉工業大学 工学部 情報通信システム工学科 教授



諮問第1224号  
平成28年2月25日

情報通信審議会  
会長 内山田 竹志 殿

総務大臣 山本 早苗

## 諮問書

固定電話網の円滑な移行の在り方について、下記のとおり諮問する。

### 記

昨年11月、日本電信電話株式会社（NTT）が、「固定電話」の今後について同社の構想を発表した。この構想は、電話サービスのために用いられている公衆交換電話網（PSTN）の設備（中継交換機・信号交換機）が、2025年頃に維持限界を迎える中で、今後、PSTNを順次IP網に移行しようとするものであり、2010年11月に東日本電信電話株式会社及び西日本電信電話株式会社（NTT東西）が発表した「PSTNマイグレーションについて～概括的展望～」を更新したものである。

NTT東西のPSTNは、約2,300万の契約者（昨年9月末時点）を有し、IP電話・携帯電話を含む他社・他社間の通話を媒介・実現する機能（ハブ機能）等を担う基幹網である。また、累次に渡る競争ルールの整備により、多くの事業者がPSTNの機能を利用して事業展開を行っている。

また、固定電話全体では、拡大傾向にあるOAB～JIP電話を含め約5,600万の契約者（昨年9月末時点）が存在し、OAB～JIP電話とセットで販売されるブロードバンドやそのブロードバンドとセットで販売される携帯電話の競争環境にも関係するため、移行後のIP網の姿や移行の在り方は利用者や事業者に大きな影響を与えるものと想定される。

以上を受け、以下の事項について、貴審議会に諮問するものである。

#### (1) 基本的考え方

（今後の固定電話の位置付け、円滑な移行に必要な基本的視点等）

#### (2) 移行後のIP網のあるべき姿

（電話をつなぐ機能の確保、NTT東西のアクセス回線・中継網、利用者保護、公正な競争環境の確保等）

#### (3) 円滑な移行の在り方

（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、移行期間中に必要な取組等）

## 電気通信事業政策部会及び電話網移行円滑化委員会 開催状況

会議・開催日	主な検討事項
第 35 回電気通信事業 政策部会 (2016.2.25)	○固定電話網の円滑な移行の在り方(諮問)
第 11 回電話網移行 円滑化委員会 (2016.4.8)	○固定電話網の円滑な移行の在り方 －固定電話網の円滑な移行の在り方 －提案募集の概要及び結果 －ヒアリングの実施
第 12 回電話網移行 円滑化委員会 (2016.4.14)	○関係事業者・団体等ヒアリング① (日本電信電話(株)・東日本電信電話(株)・西日本電信電話(株)・KDDI(株)・ソフトバンク(株))
第 13 回電話網移行 円滑化委員会 (2016.4.19)	○関係事業者・団体等ヒアリング② ((株)ケイ・オブティコム、九州通信ネットワーク(株)、(株)STNet、東北インテリジェント通信(株)、(株)ジュピターテレコム)
第 14 回電話網移行 円滑化委員会 (2016.4.26)	○関係事業者・団体等ヒアリング③ (NTTコミュニケーションズ(株)・楽天コミュニケーションズ(株)・フリービット(株)・(一社)テレコムサービス協会・(一社)情報通信ネットワーク産業協会・日本生活協同組合連合会)
第 15 回電話網移行 円滑化委員会 (2016.5.13)	○関係事業者・団体等ヒアリング④ ((一社)情報サービス産業協会・(一社)全国銀行協会・(一社)電子情報技術産業協会・(株)日本カードネットワーク・(株)エフエム東京・(株)ニッポン放送・総合警備保障(株))
第 16 回電話網移行 円滑化委員会 (2016.6.15)	○固定電話網の円滑な移行に関する基本的考え方等 －固定電話網の円滑な移行に関する基本的考え方 －米国の動向 －電話を繋ぐ機能の在り方 －移行に伴い廃止するサービスに係る利用者対応 －今後の進め方
第 17 回電話網移行 円滑化委員会 (2016.7.28)	○公正な競争環境の確保 －通話料市場の競争(マイライン機能・中継選択機能) －番号ポータビリティの扱い －平成 28 年度以降の加入光ファイバに係る接続料の改定 －NGN における優先パケット識別機能及び優先パケットルーティング機能のアンバンドル
第 18 回電話網移行 円滑化委員会 (2016.8.31)	○公正な競争環境の確保等 －競争環境整備の在り方(電話・FTTH) －基本料市場(アクセス回線)の競争 －米国の動向に関する追加確認事項

第 19 回電話網移行 円滑化委員会 (2016.9.23)	○利用者保護(信頼性・品質等の確保) －信頼性・品質の確保(技術基準) －NTT 東日本・西日本による信頼性向上の取組 －米国の動向(緊急通報確保命令)
第 20 回電話網移行 円滑化委員会 (2016.10.14)	○NTT東日本・西日本のアクセス回線・中継網等 －ユニバーサルサービスへの影響及びアクセス回線の範囲 －適正な料金水準の確保(利用者料金規制) －無電柱化等に伴うメタルアクセス回線の撤去 －NGN の県間伝送路の役割
第 21 回電話網移行 円滑化委員会 (2016.11.4)	○公正な競争環境の確保等 －番号ポータビリティ －番号ポータビリティに関する事業者間協議結果 －マイライン機能の扱い等 －マイライン機能に関する事業者説明(NTT、KDDI、SB) －固定電話発・携帯電話着の利用者料金設定事業者
第 22 回電話網移行 円滑化委員会 (2016.11.18)	○各WGのとりまとめ結果 －「電話を繋ぐ機能等WG」とりまとめ －「利用者保護WG」とりまとめ
第 23 回電話網移行 円滑化委員会 (2016.12.2)	○論点整理① －基本的考え方 －「利用者対応」として求められる要素
第 24 回電話網移行 円滑化委員会 (2016.12.9)	○論点整理② －「事業者対応」として求められる要素
第 25 回電話網移行 円滑化委員会 (2017.1.12)	○報告書骨子案
第 26 回電話網移行 円滑化委員会 (2017.1.20)	○報告書案
第 37 回電気通信事業 政策部会 (2017.1.24)	○電話網移行円滑化委員会報告書
第 27 回電話網移行 円滑化委員会 (2017.3.16)	○一次答申(案)に関するパブリックコメントの結果及び 提出意見に対する考え方(案)
第 38 回電気通信事業 政策部会 (2017.3.28)	○答申事項「固定電話網の円滑な移行の在り方」について 【平成 28 年 2 月 25 日付け諮問第 1224 号】

## 電話網移行円滑化委員会 利用者保護ワーキンググループ 開催状況

開催日	主な検討事項
第1回 (2016.7.14)	- INSネット(デジタル通信モード)の終了に伴う対応について、検討項目ごとの「視点・論点」の整理
第2回 (2016.8.26)	- 上記「視点・論点」に対するNTTの考え方を踏まえた委員間議論、「更なる視点・論点」の整理 - 出席団体・企業とNTTとの調整状況等について、各団体・企業から意見聴取
第3回 (2016.10.6)	- 上記「更なる視点・論点」に対するNTTの考え方を踏まえた委員間議論 - INSネット(デジタル通信モード)の終了に対する考え方等について、各団体・企業から意見聴取
第4回 (2016.10.25)	- 「留意点」及び「ルールの在り方」について委員間議論 - 電話網移行円滑化委員会への報告に向けたWGとりまとめ

## 電話網移行円滑化委員会 電話を繋ぐ機能等ワーキンググループ 開催状況

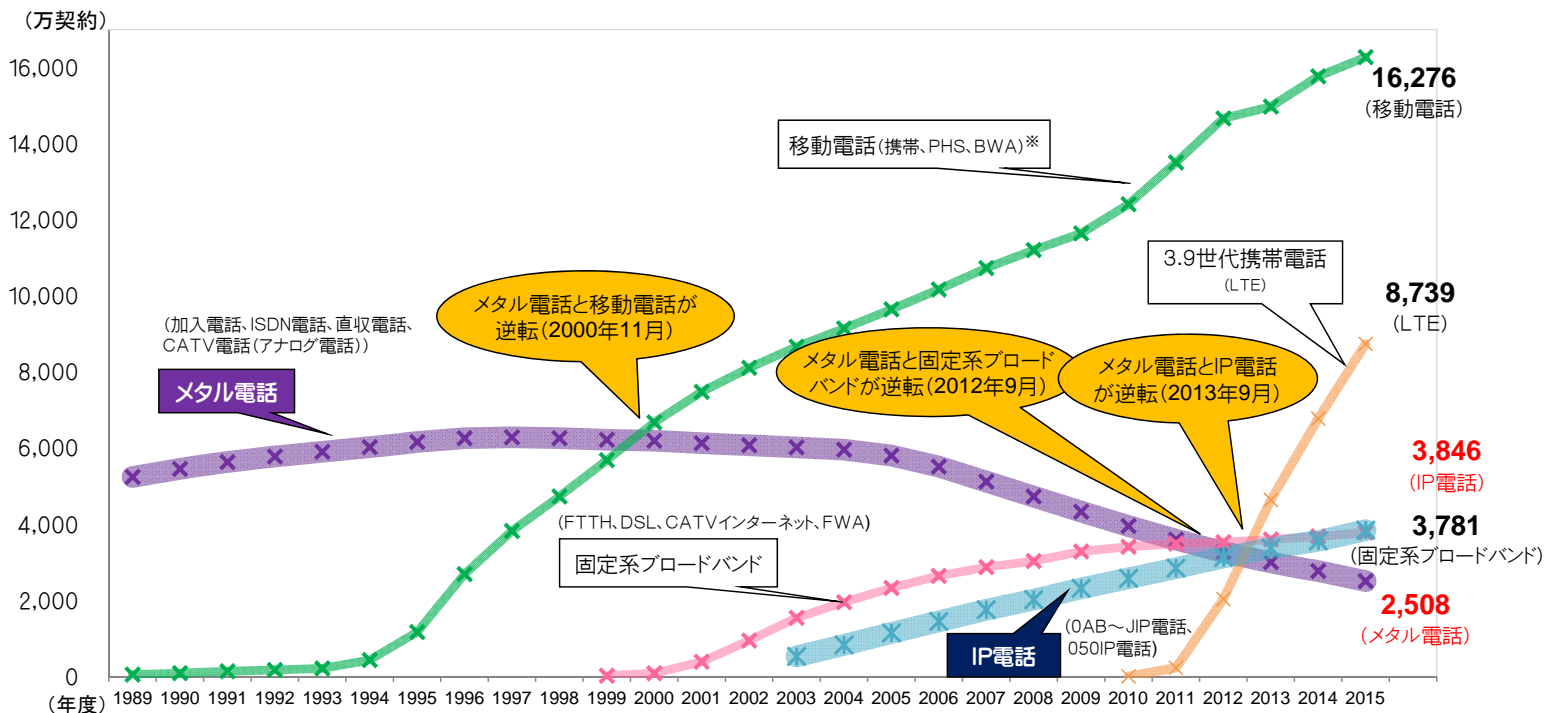
開催日	主な検討事項
第1回 (2016.7.19)	- 「電話を繋ぐ機能」に関するコスト試算及び信頼性の確保について委員間議論
第2回 (2016.9.9)	- 「電話を繋ぐ機能」に関する実現方式及びコスト負担の在り方等について委員間議論 - 「電話を繋ぐ機能」に関する費用負担に係る事業者間協議結果についてNTTから報告
第3回 (2016.9.27)	- 「電話を繋ぐ機能」に関する考え方(役割/担い手/コスト負担)等について委員間議論
第4回 (2016.10.18)	- 「電話を繋ぐ機能」に関する考え方(役割/担い手/コスト負担)等について委員間議論 - 「電話を繋ぐ機能」に関するPOIビル内設備等に係る事業者間協議結果についてNTTから報告
第5回 (2016.11.10)	- 電話網移行円滑化委員会への報告に向けたWGとりまとめ

# 参 考 资 料

# 基礎データ

## 電気通信サービスの契約数の推移

○ **メタル電話の契約数**は、2012年9月に**固定系ブロードバンド**、2013年9月に**IP電話の契約数と逆転**。ピーク時(1997年11月)の約4割に減少(2,508万件(2016年3月))。他方、**IP電話の契約数**は**拡大傾向**(3,846万件(2016年3月))。



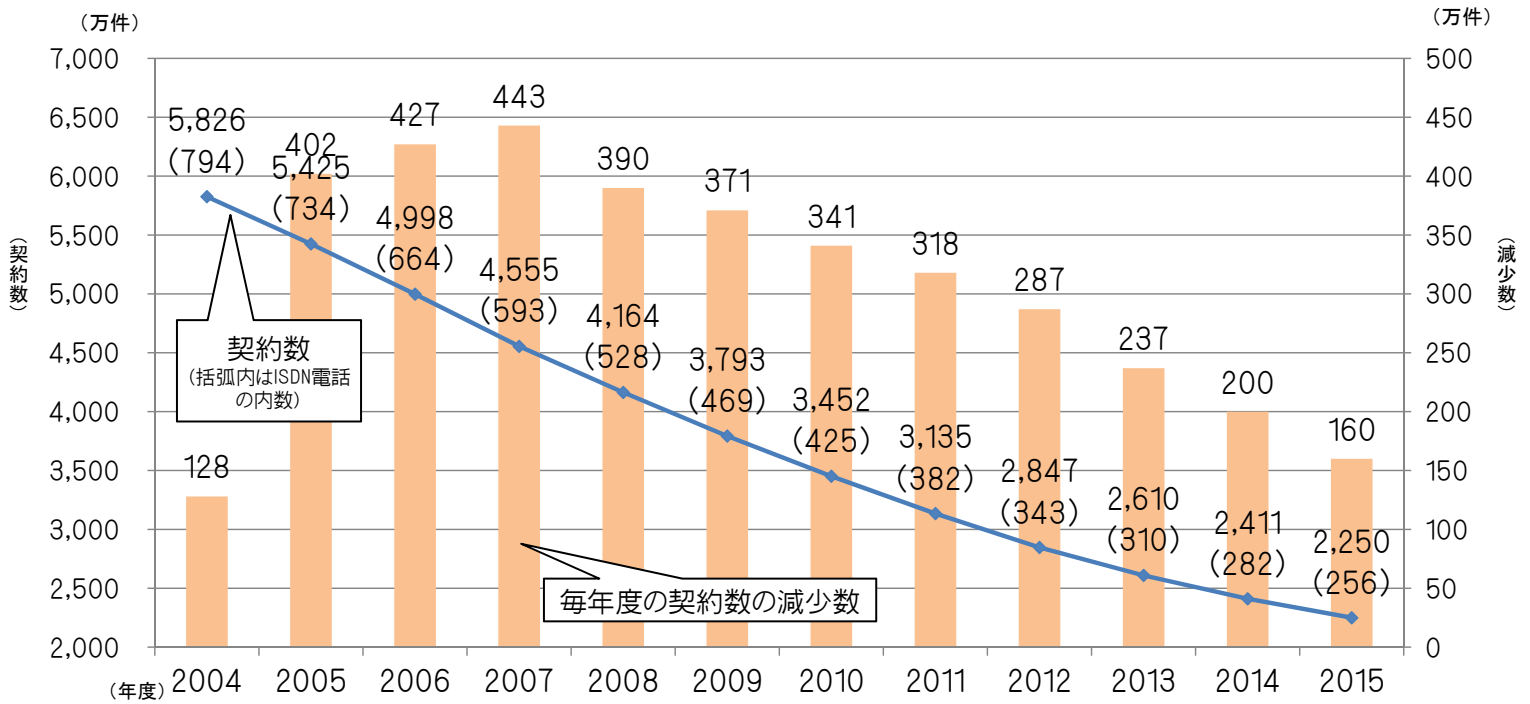
※ 電気通信事業報告規則に基づく報告値をもとに作成。

※ 2013年度第2四半期以降は、グループ内取引調整後の契約数。(ただし、2015年度第1四半期以降においては、携帯電話サービス同士の事業者間のグループ内取引がなくなったことにより、携帯電話の契約数については、単純合算とグループ内取引調整後の数値が同数となっている。)

## NTT東日本・西日本のメタル電話（加入電話・ISDN電話）の契約数の推移

2

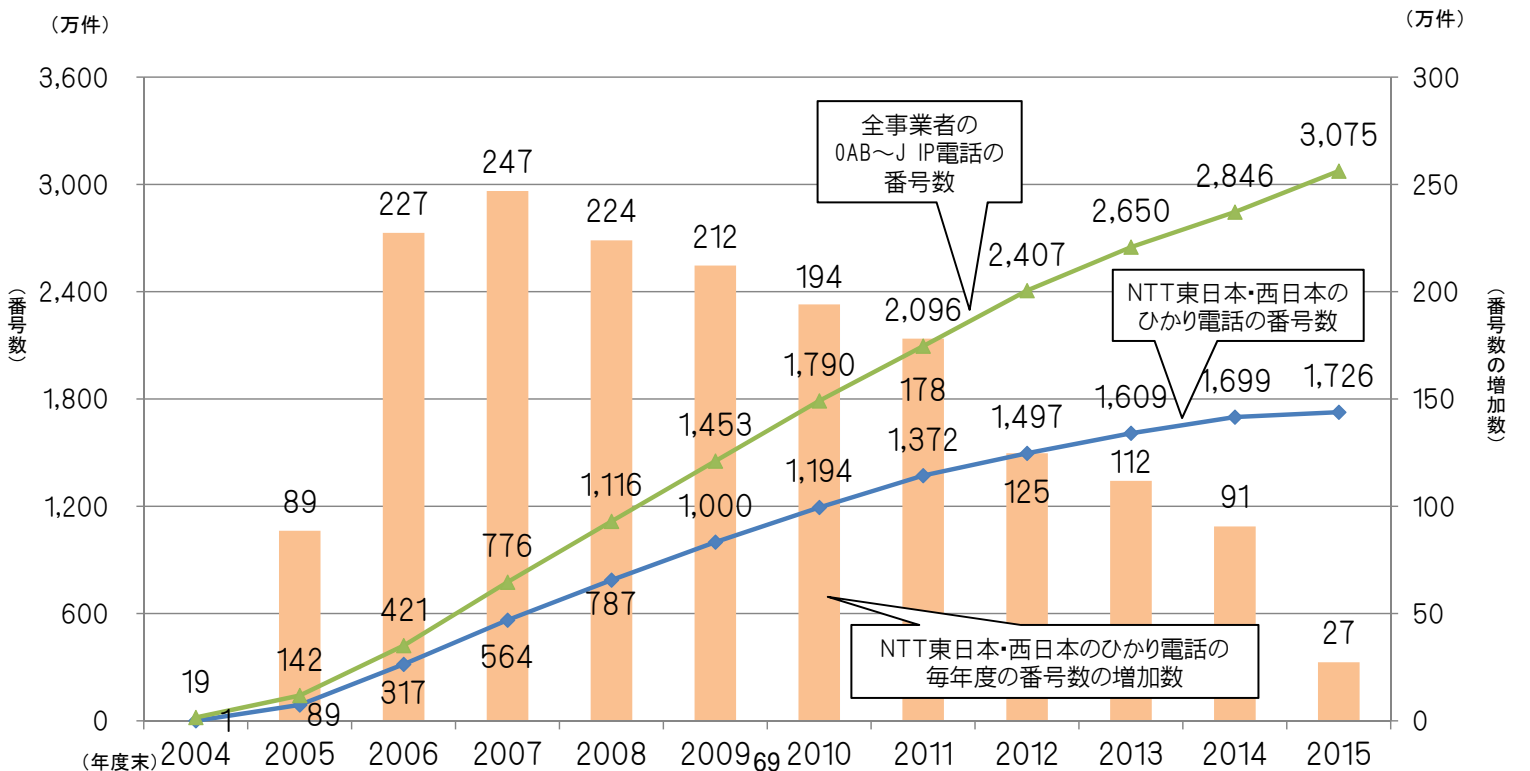
- NTT東日本・西日本は、メタル回線とPSTNを組み合わせ、国民・企業の社会経済活動に不可欠な基盤としてのメタル電話（加入電話、ISDN電話）を全国あまねく提供してきた。
- 他方、NTT東日本・西日本の加入電話・ISDN電話の契約数は、約10年間で約3,600万件の減少（約6割減少）。毎年度の契約数の減少数は、2007年度（443万件）をピークに縮小傾向。



## NTT東日本・西日本の光IP電話（ひかり電話）の番号数の推移

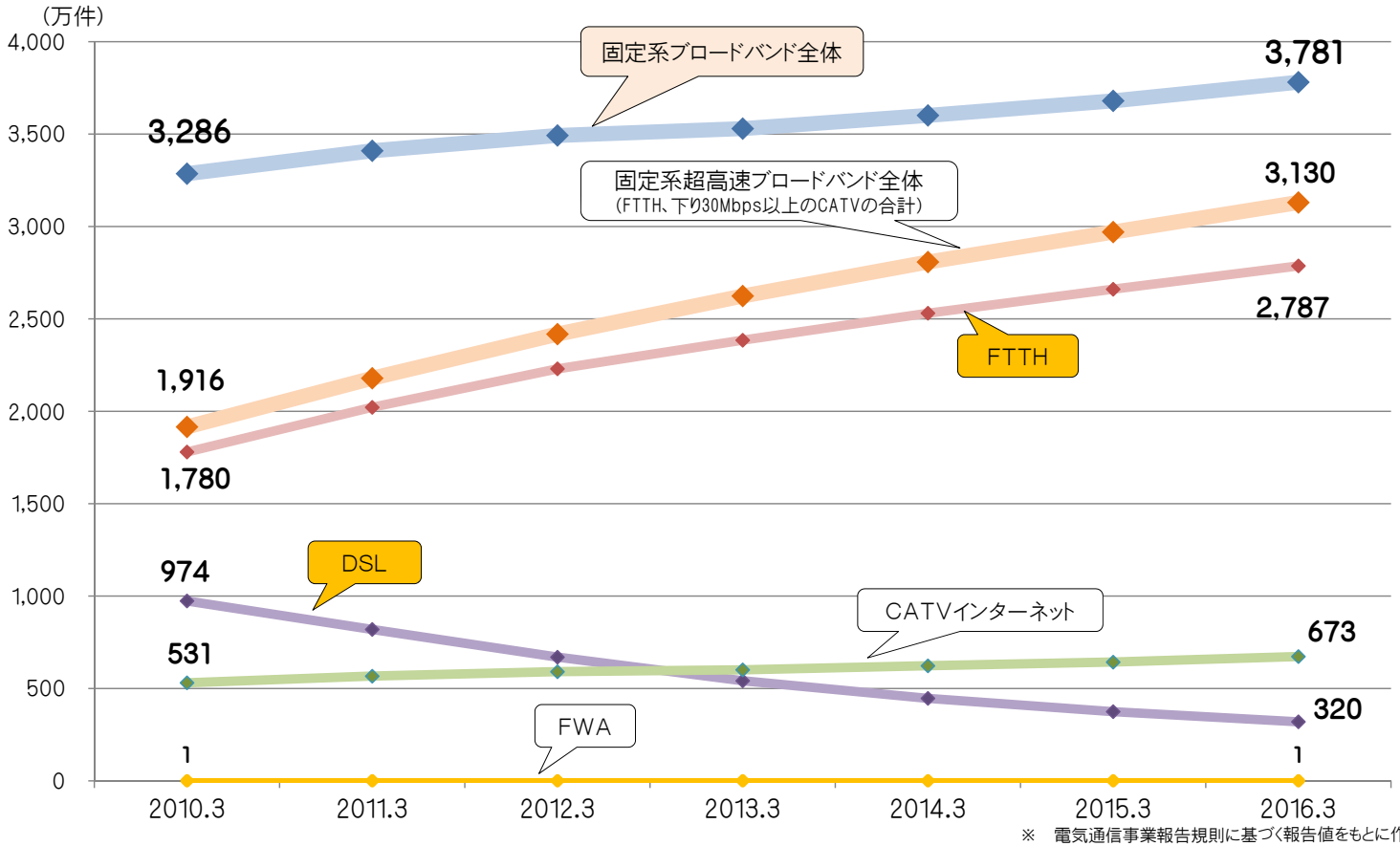
3

- NTT東日本・西日本のひかり電話の番号数は増加傾向であり、2015年度末で1,726万件（全事業者の0AB～J IP電話の番号数は3,075万件）。
- 他方、ひかり電話の契約数の毎年度の番号数は、2007年度（247万件）をピークに鈍化傾向。



## 固定系ブロードバンドの契約数の推移

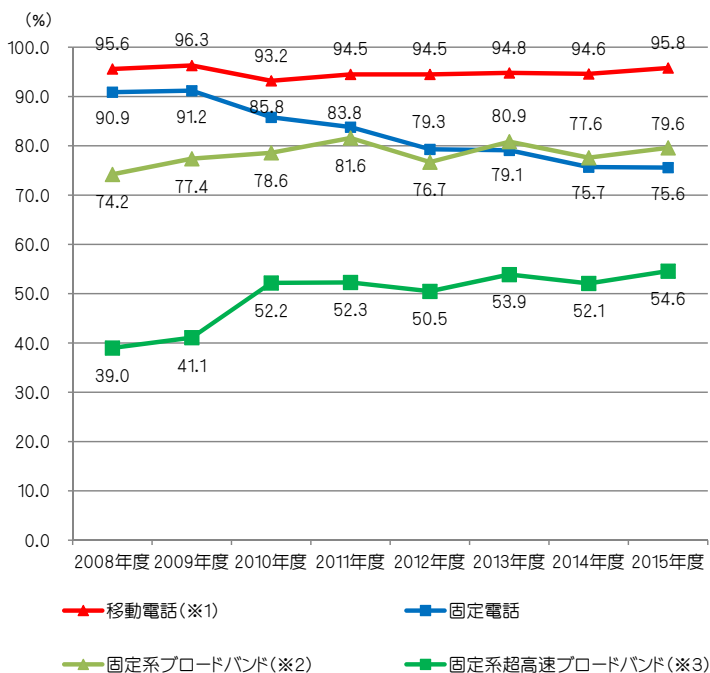
○ 固定系ブロードバンドの契約数は**拡大傾向**(3,781万件(2016年3月))。このうちFTTHの契約数(2,787万件(2016年3月))が占める割合は約74%であり**拡大傾向**。他方、DSLの契約数(320万件(2016年3月))が占める割合は約8.5%であり**減少傾向**。



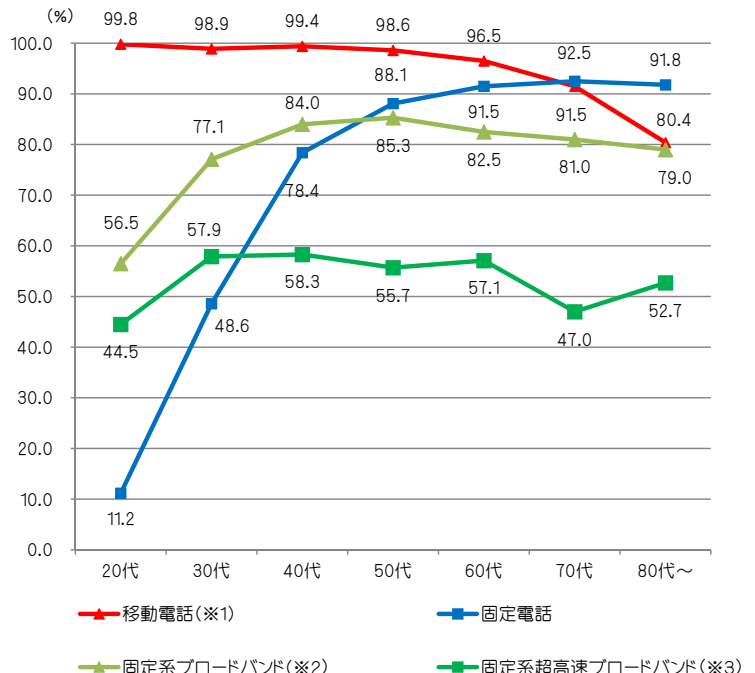
## 固定電話・携帯電話・固定系ブロードバンドの保有状況

- 世帯保有率では、**固定電話は減少傾向**であり、2015年度末で約76%。
- **固定系サービスは、若年層の保有率が相対的に低い傾向**であり、特に固定電話は、20代の世帯保有率が約11%でその傾向が顕著。他方で、60代以上の世帯保有率は90%超と高い状況。

<世帯保有状況(年度別)>



<世帯保有状況(主年齢別)>



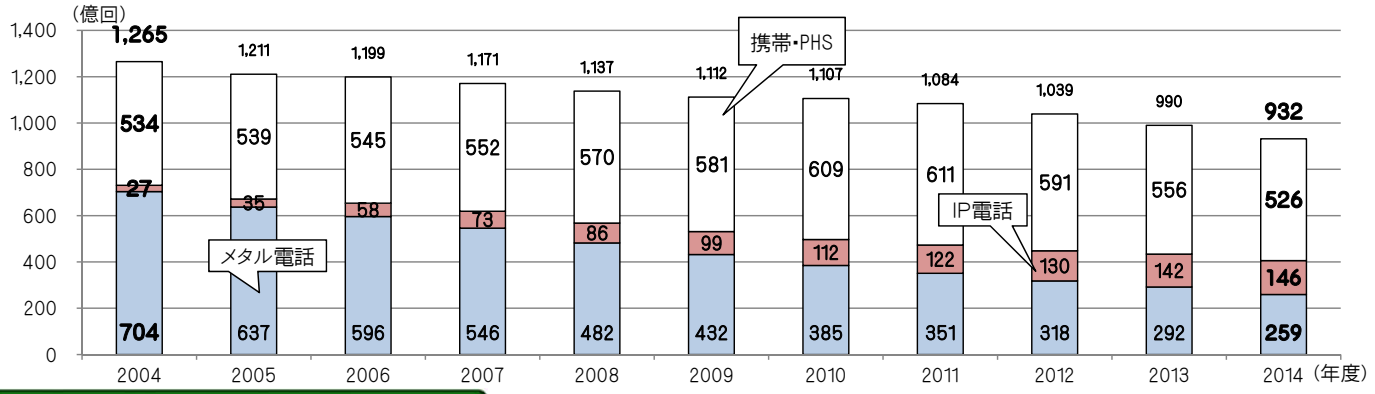
※1 「携帯電話」は、携帯電話・PHS利用世帯の割合。  
 ※2 「固定系ブロードバンド」は、過去1年間に自宅でパソコン等からインターネットを利用したことがある世帯に占めるFTTH、CATV、FWA利用世帯の割合。  
 ※3 「固定系超高速ブロードバンド」は、過去1年間に自宅でパソコン等からインターネットを利用したことがある世帯に占めるFTTH利用世帯の割合。



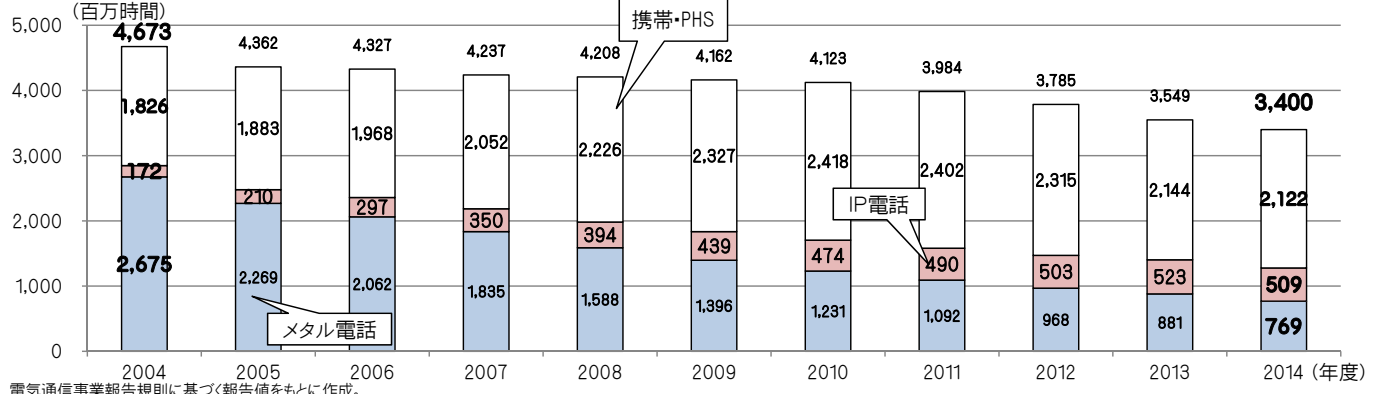
# 音声トラヒックの推移

○ 音声トラヒックは、全体として通信回数・通信時間ともに減少傾向となっている。

## 全通信事業者の通信回数 (発信)



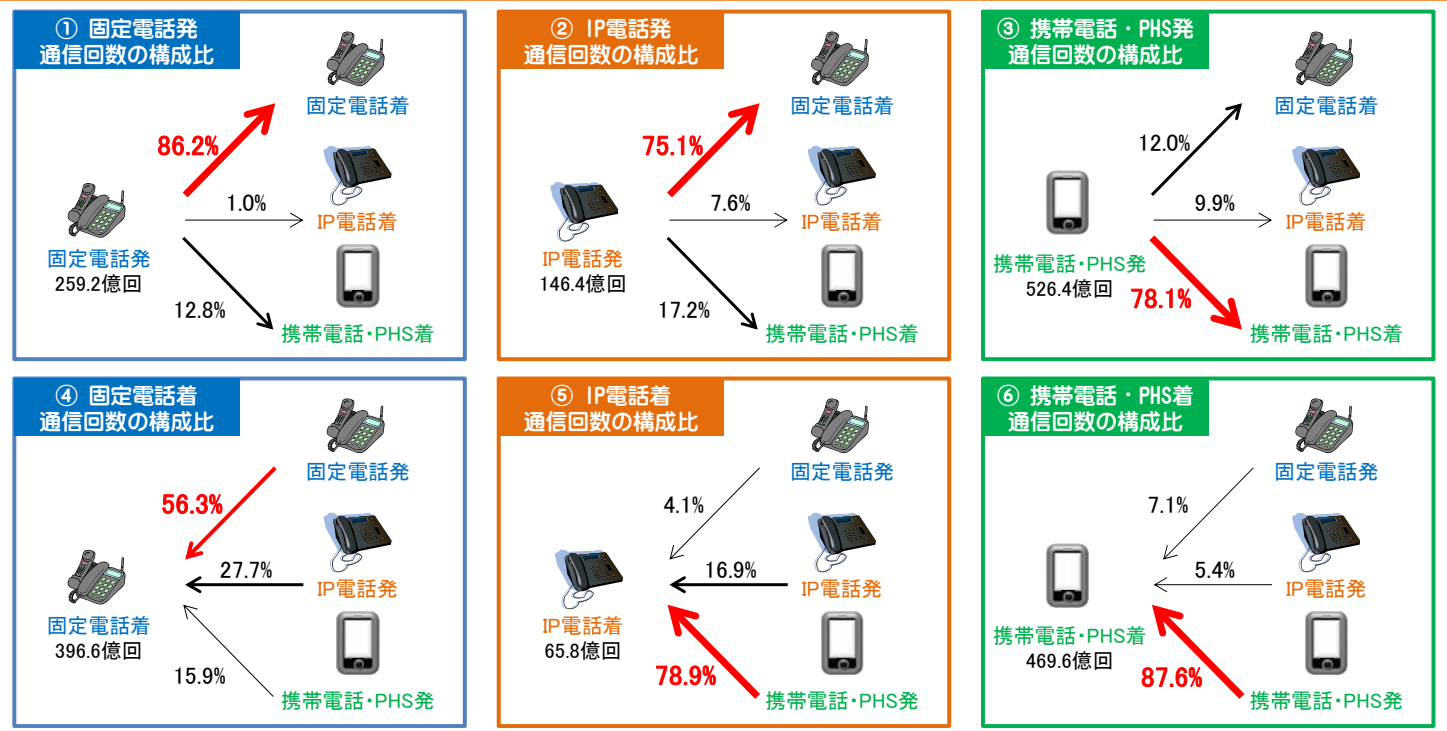
## 全通信事業者の通信時間 (発信)



※1 電気通信事業報告規則に基づく報告値をもとに作成。  
 ※2 本頁の「固定電話」には、メタル電話(加入電話、ISDN電話、直収電話、CATV電話(アナログ))及び公衆電話が含まれる。また、「IP電話」には、0AB～JIP電話及び050IP電話が含まれる。

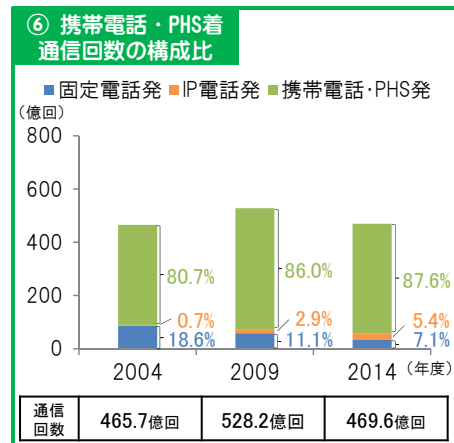
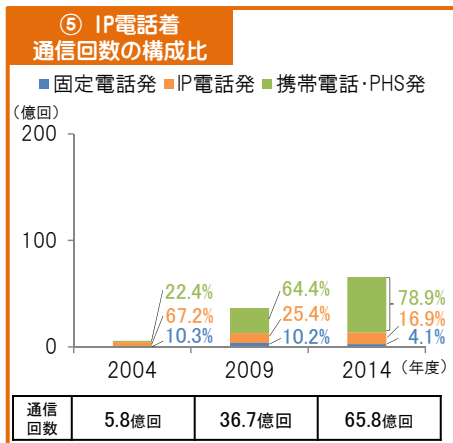
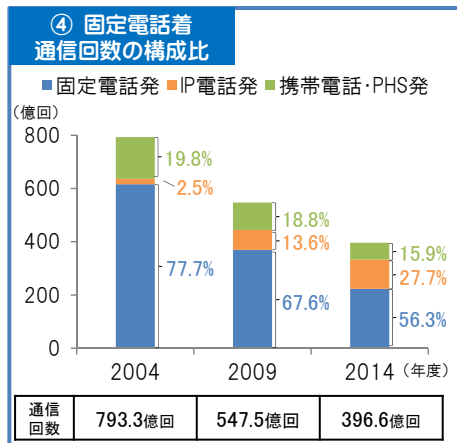
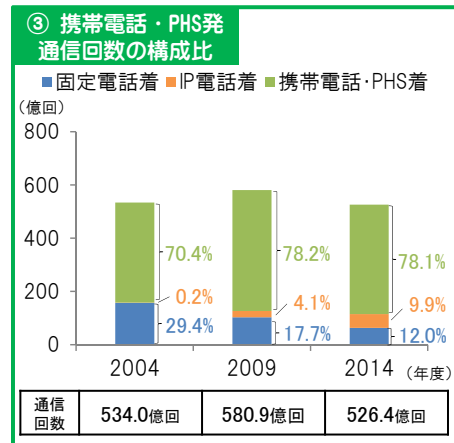
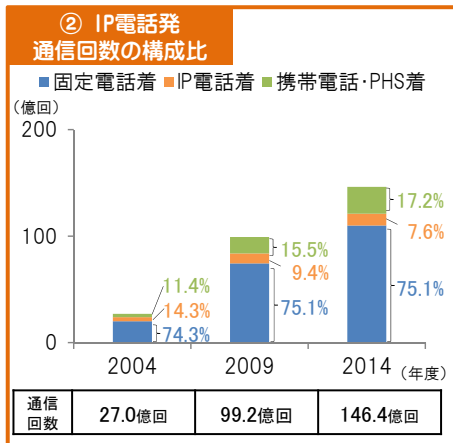
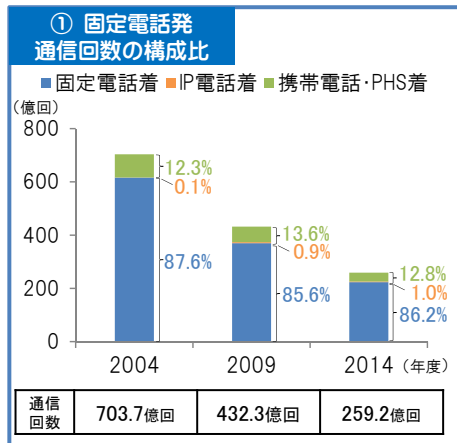
## 国内の音声通信量 (通信回数) の構成比 (2014年度)

○ 固定電話(加入電話・ISDN・公衆電話)発①又はIP電話発②の総通信回数に占める固定電話(加入電話・ISDN)着の割合は大きく、携帯電話・PHS発③の総通信回数に占める携帯電話・PHS着の割合は大きい。  
 ○ 固定電話(加入電話・ISDN)着④に占める固定電話(加入電話・ISDN・公衆電話)発の割合は大きく、IP電話着⑤又は携帯電話・PHS着⑥の総通信回数に占める携帯電話・PHS発の割合は大きい。



※ 固定電話発は、加入電話発、ISDN発及び公衆電話発の合計、固定電話着は、加入電話着及びISDN着の合計。  
 ※ 赤字は、構成比が50%を超えるもの。 ※「通信量からみた我が国の音声通信利用状況【平成26年度】」(総務省)をもとに作成。

# 国内の音声通信量（通信回数）の構成比の推移



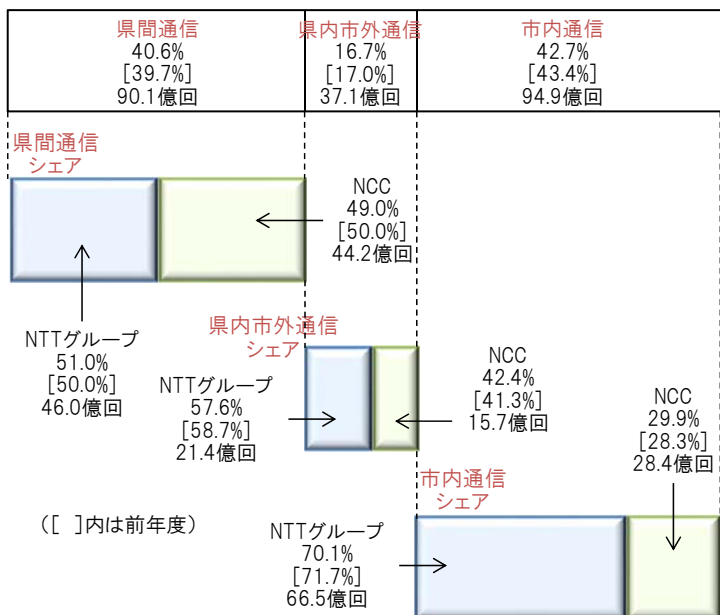
※ 固定電話発は、加入電話発、ISDN発及び公衆電話発の合計、固定電話着は、加入電話着及びISDN着の合計。

※「トラフィックからみた我が国の通信利用状況【平成16年度】」、「通信量からみた我が国の通信利用状況【平成21年度】」及び「通信量からみた我が国の音声通信利用状況【平成26年度】」（総務省）をもとに作成。

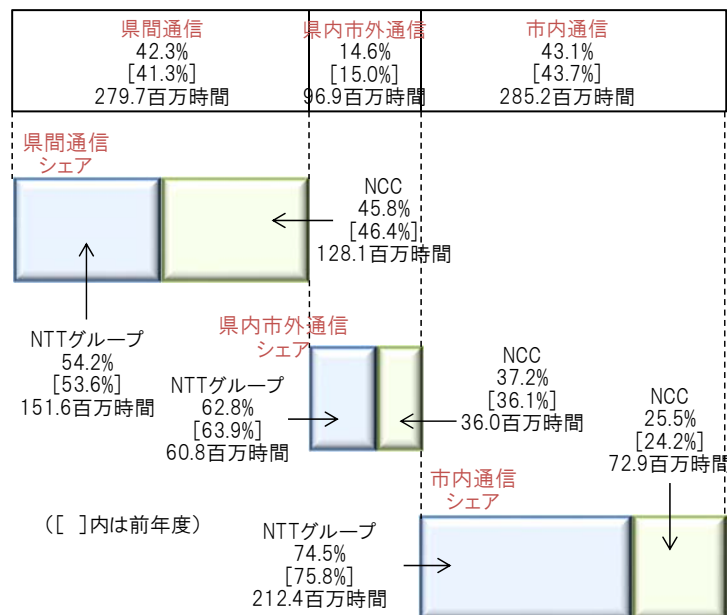
# 国内の音声通信に係る事業者ごとのトラフィックシェア

- 固定系通信のトラフィックにおけるNTTグループ（NTT東日本・NTT西日本及びNTTコミュニケーションズ）以外の事業者（NCC）の通信回数のシェアは、県間通信では49.0%、県内市外通信では42.4%、市内通信では29.9%。
- また、通信時間のシェアは、県間通信では45.8%、県内市外通信では37.2%、市内通信では25.5%。

## 通信回数



## 通信時間



通信回数

(単位:億回)

着信 発信	加入電話 ・ISDN	IP電話	携帯電話・ PHS	合計
加入電話	123.2 (13.2%)	2.7 (0.3%)	33.2 (3.6%)	259.2 (27.8%)
公衆電話	1.2 (0.1%)			
ISDN	99.0 (10.6%)			
IP電話	110.0 (11.8%)	11.1 (1.2%)	25.2 (2.7%)	146.4 (15.7%)
携帯電話 ・PHS	63.2 (6.8%)	51.9 (5.6%)	411.3 (44.1%)	526.4 (56.5%)
合計	396.6 (42.6%)	65.8 (7.1%)	469.6 (50.4%)	932.0 (100.0%)

通信時間

(単位:百万時間)

着信 発信	加入電話 ・ISDN	IP電話	携帯電話・ PHS	合計
加入電話	421.7 (12.4%)	11.8 (0.3%)	92.5 (2.7%)	768.7 (22.6%)
公衆電話	2.6 (0.1%)			
ISDN	240.1 (7.1%)			
IP電話	382.5 (11.2%)	52.7 (1.6%)	73.7 (2.2%)	509.0 (15.0%)
携帯電話 ・PHS	200.3 (5.9%)	149.5 (4.4%)	1,772.5 (52.1%)	2,122.4 (62.4%)
合計	1,247.2 (36.7%)	214.1 (6.3%)	1,938.7 (57.0%)	3,400.0 (100.0%)

※ 四捨五入をしているため、数字の合計が合わない場合がある。

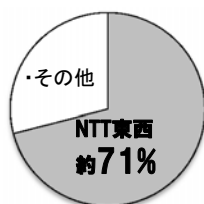
(出典)「通信量からみた我が国の音声通信利用状況【平成26年度】(総務省)

固定電話・固定系ブロードバンドのNTT東日本・西日本の契約数等シェア

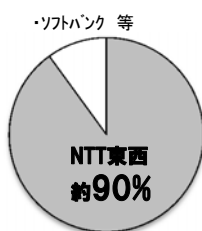
固定電話

<契約数シェア>

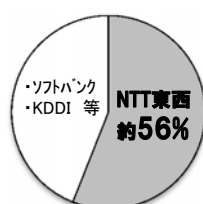
[固定電話]  
(メタル電話+  
OAB~JIP電話)



[メタル電話]



[OAB~J IP電話]

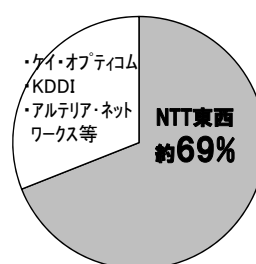


(2016年3月)

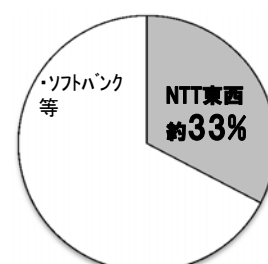
固定系ブロードバンド

<契約数シェア>

[FTTH]

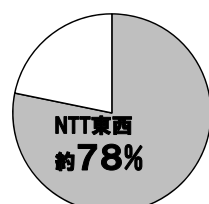


[DSL]

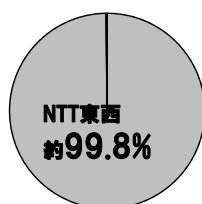


(2016年3月)

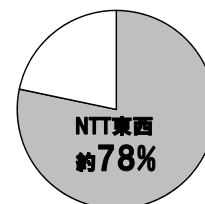
<参考:アクセス回線数シェア>



全回線



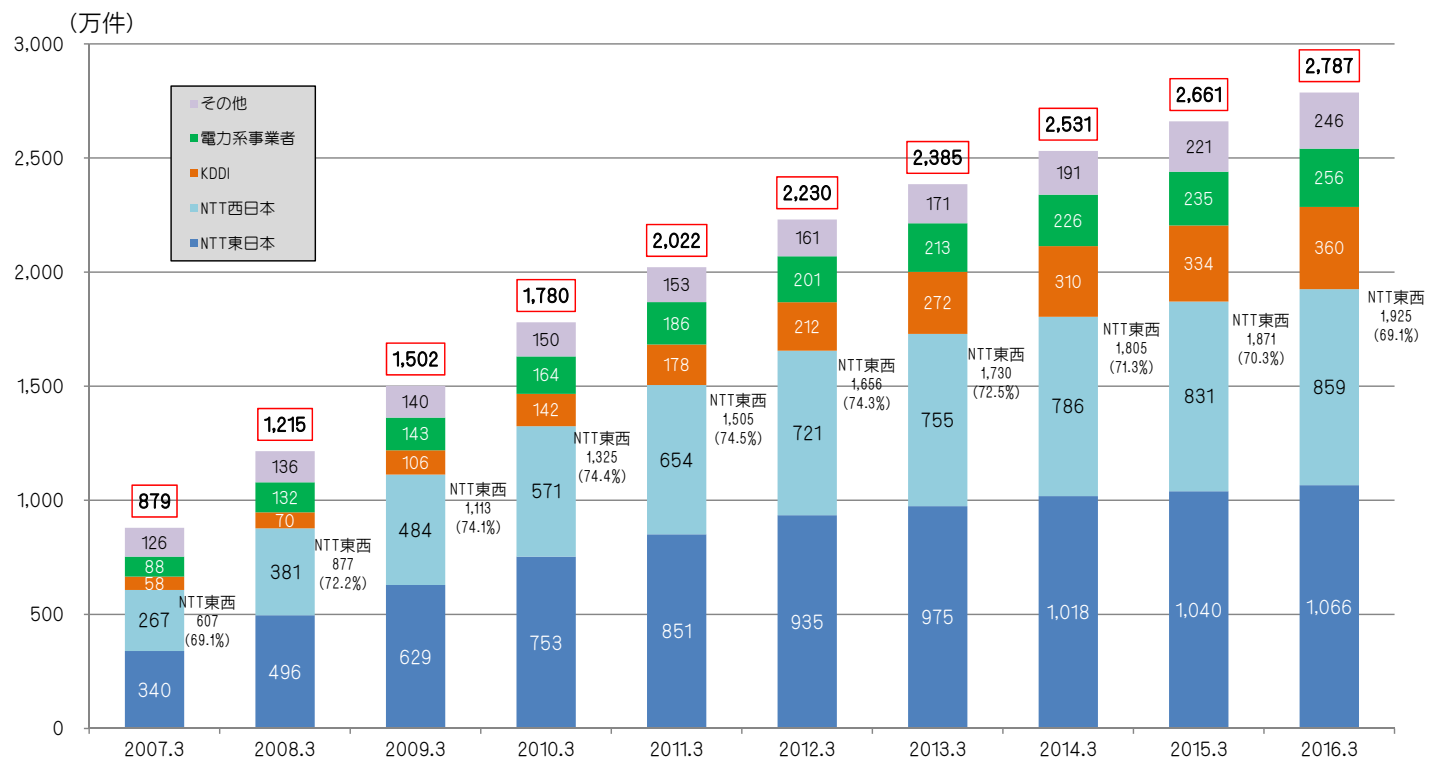
メタル回線



光ファイバ回線

(2016年3月)

- FTTHサービスの契約数は、近年、伸び率が鈍化しているものの、増加傾向。
- NTT東日本・西日本の契約数は、依然として7割程度のシェア。



※ KDDIのシェアには、沖縄セルラー(2007年度末以降)、JCN(2007年度末以降)、CTC(2008年度末以降)、OTNet(2009年度以降)及びJ:COMグループ(2013年度以降)が含まれる。  
 ※ 電力系事業者のシェアには、北海道総合通信網(2010年度まで)、東北インテリジェント通信(2009年度まで)、ケイ・オプティコム、九州通信ネットワーク、北陸通信ネットワーク、STNet、エネルギア・コミュニケーションズ、ファミリーネット・ジャパン及びケイオプティ・サイバーポート(2010年度まで)が含まれる。

## 主なメタル電話サービスの基本料

- NTT東日本・西日本の加入電話の基本料は、住宅用1,700円、事務用2,500円(いずれも3級局の場合)。
  - 他社の直収電話の基本料(住宅用)は1,300~1,500円程度であり、いずれもNTT東日本・西日本よりも低い水準。
  - なお、KDDIの「メタルプラス」は、2013年6月に新規受付停止し、2016年6月30日をもってサービスを終了<sup>※1</sup>。ジュピターテレコムの「J:COM PHONE」は、2009年1月に新規受付停止し、2017年9月30日までに順次サービスを終了<sup>※2</sup>することを発表。
- ※1 契約者は、KDDIのサービス「auひかり電話」「ホームプラス電話」「ケーブルプラス電話」や他事業者のサービスへ移行。  
 ※2 契約者は、KDDIのサービス「J:COM PHONEプラス」等への移行が想定される。

		NTT東西				ソフトバンク (おとくライン)	ジュピター テレコム (J:COM PHONE)	
		加入電話	加入電話 ライトプラン	ISDN				
				INSネット64	INSネット64 ライト			
施設設置負担金		36,000円	—	36,000円 (加入電話利用者は無料)	—	—		
月額基本料	住宅用	3級局	1,700円	1,950円	2,780円 (2ch)	3,030円 (2ch)	1,500円	
		2級局	1,550円 (1,600円)	1,800円 (1,850円)				1,350円
		1級局	1,450円 (1,600円)	1,700円 (1,850円)				
	事務用	3級局	2,500円	2,750円	3,530円 (2ch)	3,780円 (2ch)	2,350円	
		2級局	2,350円 (2,400円)	2,600円 (2,650円)				2,200円
		1級局	2,300円 (2,400円)	2,550円 (2,650円)				

※1 各社HPの情報を基に作成(2016年8月1日現在)。金額は全て税抜。  
 ※2 級局は、NTT局舎に収容される加入者回線数により、3級:大規模局(40万契約以上)、2級:中規模局(40万~5万契約)、1級:小規模局(5万契約以下)に分かれる。  
 ※3 括弧内はプッシュ回線の場合の料金。  
 ※4 ジュピターテレコムは、自己設置の同軸ケーブル(メタル)を利用してメタル電話サービスを提供している。

○ 主なFTTHサービス※の基本料は下表のとおり。  
 ※ 各社の個人・戸建て向けの一般的なサービス(長期契約による料金割引については反映)を抽出。

主な提供事業者	サービス名	月額基本料金(例)※2
NTT東日本	フレッツ光ネクスト (ファミリー・ギガラインタイプ にねん割、ギガ推し! 割引適用の場合)	5,200円～ (4,700円+プロバイダ料金(500円～))
NTT西日本	フレッツ光ネクスト (ファミリー・スーパー・ハイスピードタイプ準 Web光もっと2割適用の場合)	4,310円～ (3,810円+プロバイダ料金(500円～))
KDDI	auひかり (ホーム ずっとギガ得プラン適用、au one netで口座振替・クレジットカード割引の場合)	5,100円
ケイ・オプティコム	eo光 (1ギガコース スーパースタート割適用の場合)	2,953円
九州通信ネットワーク	BBIQ (ギガコース・つづけて割ビッグ(5年契約)の場合)	4,700円
STNet	ピカラ光ねっと (ホームタイプ ずっと割ステップコース5(5年契約)適用の場合)	4,500円
エネルギー・コミュニケーションズ	メガ・エッグ光ネット (ギガ王 3年契約プラン ファミリーコース 今カラ割・今カラ割+適用の場合)	4,500円
TOKAIケーブルネットワーク	ひかりdeネット (ギガ速スタート割引、新約束割引ダブル適用の場合)	5,300円

※1 各社HPの情報を基に作成(2016年8月1日現在)。金額は全て税抜。  
 ※2 特に記載がない限り、戸建て向け・ISP一体・長期契約割引適用の場合における利用開始1年目の月額料金。ただし、モバイル等他サービスへの加入を条件とする割引、学割等の特定の属性のユーザのみを対象とする割引、ポイント付与による実質負担額の割引等は含まない。

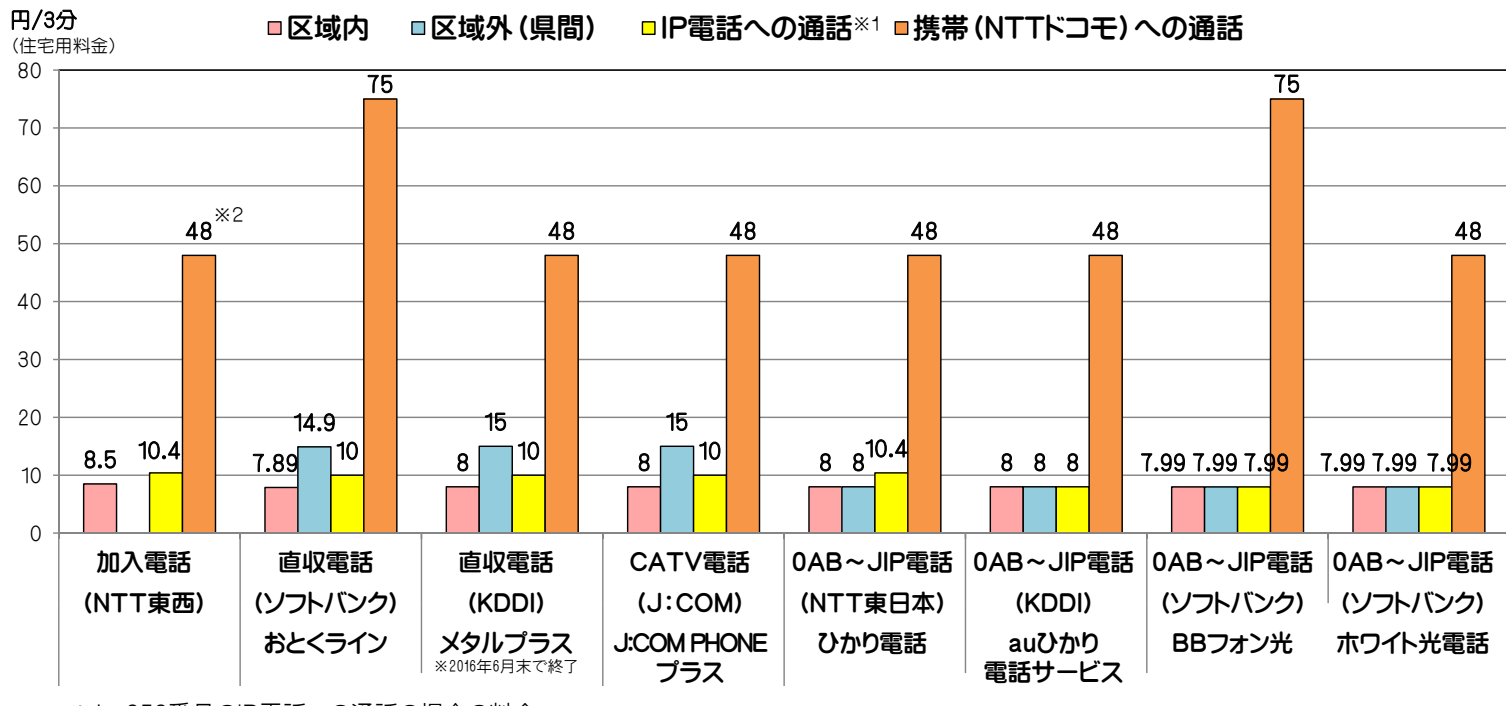
## 主な(ブロードバンド加入を前提とした) 0AB～J IP電話サービスの基本料

○ 0AB～J IP電話は、ブロードバンドの加入を前提としたオプションサービスとして提供されることが多いが、その場合の基本料は500円程度(これとは別にFTTHの基本料金が発生)。

販売方法	主な提供事業者	月額基本料金(例)	備考
ブロードバンドのオプションサービス※2	NTT東日本・西日本	500円	フレッツ光又は光コラボレーション事業者が提供する光アクセスサービスへの加入が必須
	ソフトバンク	467円	ソフトバンク光又はYahoo!BB光withフレッツ/フレッツコースへの加入が必須
	KDDI	500円	auひかりネットサービスへの加入が必須
	ケイ・オプティコム	286円※3	eo光ネットへの加入が必須
	九州通信ネットワーク	500円	BBIQ光インターネットへの加入が必須
	STNet	500円※4	ピカラ光ねっとへの加入が必須
	エネルギー・コミュニケーションズ	500円※5	メガ・エッグ光ネットへの加入が必須
	TOKAIケーブルネットワーク	500円	ひかりdeネット等への加入が必須

※1 各社HPの情報を基に作成(2016年8月1日現在)。金額は全て税抜。  
 ※2 その他、ケーブルテレビ電話(0AB～J IP電話)については、ブロードバンドに加入しなくても、単体で申込みが可能で、ソフトバンク、KDDI、ジュビターテレコムが月額基本料金1,300円程度で提供している。  
 ※3 光電話アダプタレンタル料  
 ※4 番号利用料及び光電話アダプタレンタル料の合計  
 ※5 光電話ルータ(無線の場合)のレンタル料

- 通話料は、**距離区分** (区域内・区域外等) **及び着信先** (メタル電話・IP電話・携帯電話等) に応じて設定。
- ただし、**0AB～JIP電話発の通話** (固定電話着信) では、**国内の距離区分は設けられておらず、通話料は一律。**



※1 050番号のIP電話への通話の場合の料金  
 ※2 中継事業者にNTT東日本を選択した場合の料金

※総務省「電気通信分野における競争状況の評価2014」を参考に作成

## メタル電話の通話料(距離別)

- NTT東日本・西日本の加入電話発(メタル電話着信)の通話料は、区域内8.5円(3分)、区域外は距離に応じて20円～80円(3分)と距離別の料金体系となっている。
- 競争事業者が提供する直収電話等では、距離を問わない一律料金や、県内・県外の区分のみの料金なども設定。

事業者	サービス	区分	区域内(市内)	区域外				
				隣接～20km	20km～30km	30km～60km	60km～100km	100km～
NTT (NTT東西/NTTコミュニケーションズ)		県内	8.5	20	30		40	
		県間		20	30	40	60	80
NTTコミュニケーションズ	プラチナライン	県内		7.5*				
		県間		14.5*				
KDDI	マイライン	県内	8.5	20	30		40	
		県間		20	30	40	60	80
	メタルプラス(直収電話)	県内		8				
		県間		15				
ソフトバンク	マイライン	県内	8.5	20	30		40	
		県間		20	30	40	60	80
	おとくライン(直収電話)	県内	8.5	20	30		40	
		県間		20	30	40	60	80
		一律	7.9	14.9				
楽天コミュニケーションズ	マイライン	一律	20					

※ NTTコミュニケーションズの料金は2分当たりの単位設定

## 固定電話網 (PSTN) の接続料の推移

18

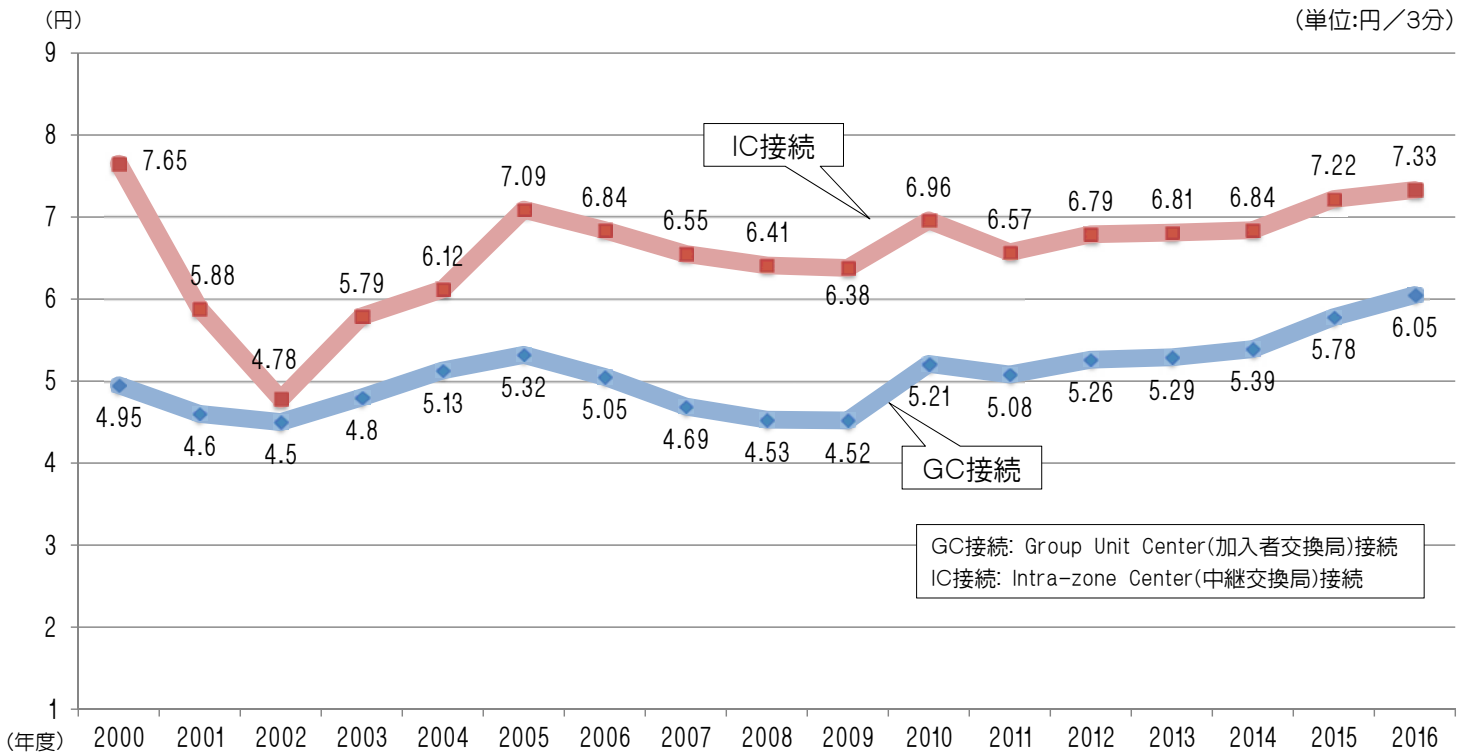
○ 固定電話網 (PSTN) の接続料 (GC接続※1、IC接続※2) については、2000年度よりLRIC方式※3にて算定。

○ 音声トラフィックの減少を背景に、2012年度以降、固定電話網 (PSTN) の接続料は上昇傾向。

※1 GC接続:接続事業者がNTT東日本・西日本のネットワークと加入者交換局 (GC:Group Unit Center) で接続すること。

※2 IC接続:接続事業者がNTT東日本・西日本のネットワークと中継交換局 (IC:Intra-zone Center) (加入者交換局から回線を集約し他局に中継している局) で接続すること。

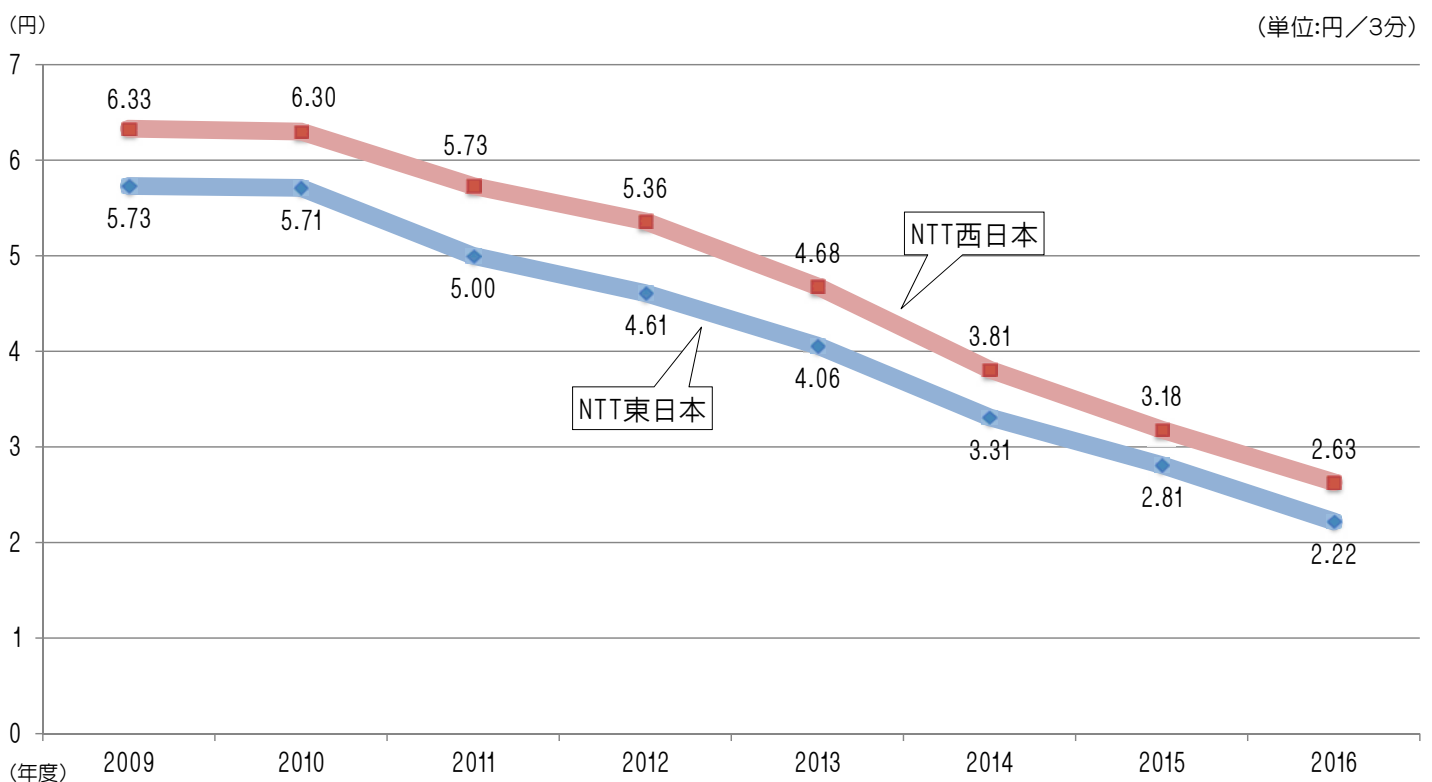
※3 LRIC (Long Run Incremental Cost) 方式 (長期増分費用方式): 需要に応じたネットワークを現時点で利用可能な最も低廉で効率的な設備と技術を用いて構築した場合の年間コスト (接続料原価) を算出し、当該コストに基づいて接続料を算定する方式。



## NGNの接続料 (IGS接続料) の推移

19

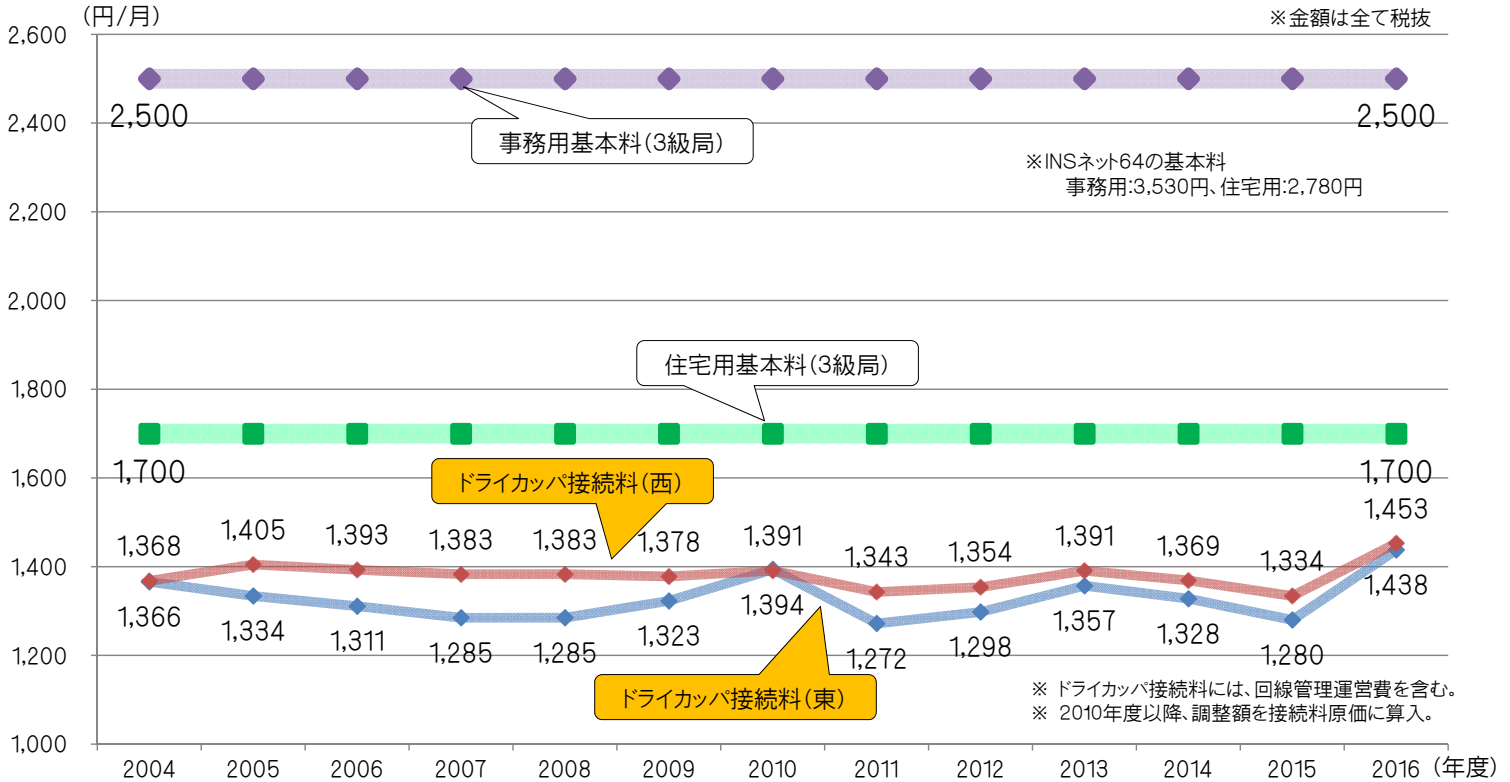
○ NGNの接続料 (IGS接続料) は、将来原価方式による算定が開始された2009年度以降、**継続して低下**しており、近年は**固定電話網 (PSTN) の接続料を下回る状況**が続いている。



# 加入電話の基本料とドライカッパ接続料の推移

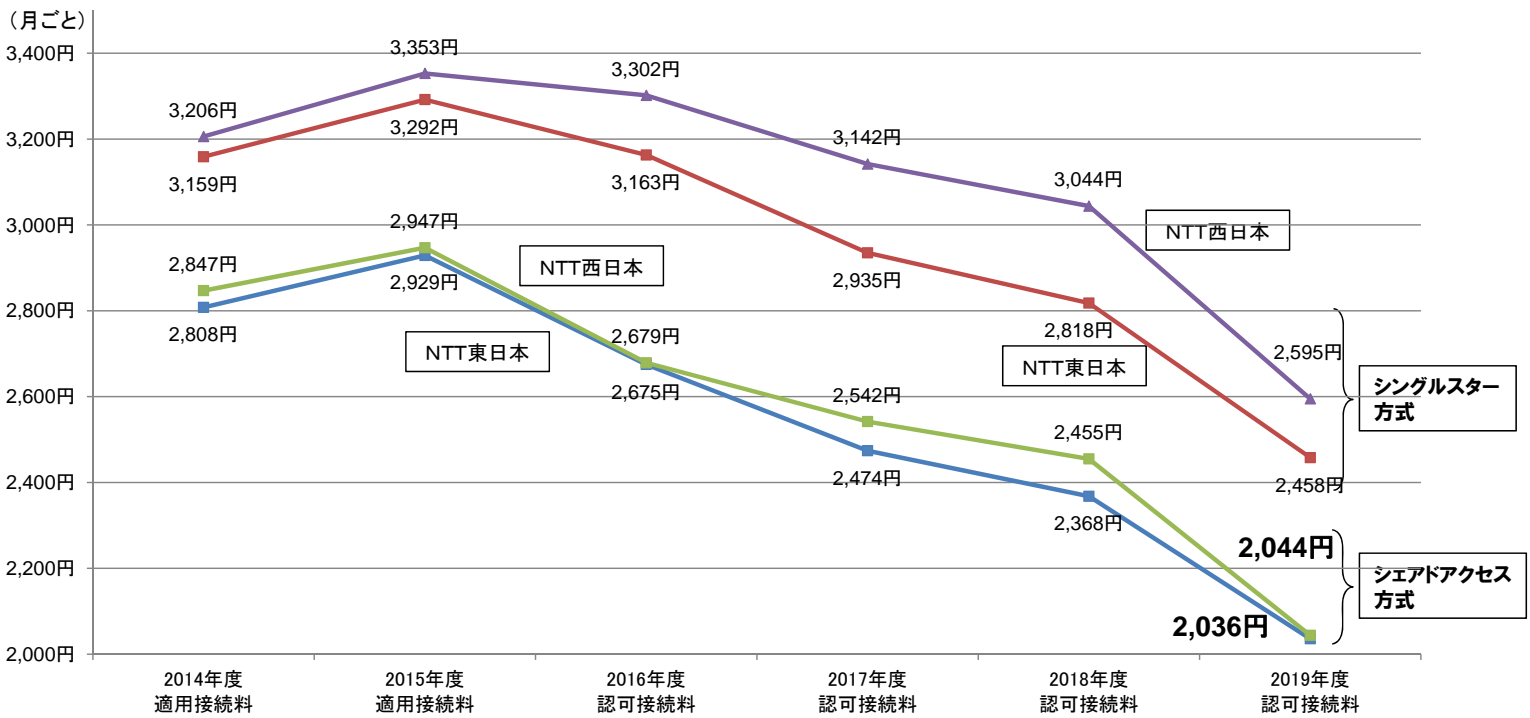
○ **加入電話の基本料**は、住宅用1,700円(3級局)・事務用2,500円(3級局)、ISDNの基本料は住宅用2,780円・事務用3,530円であるところ、**ドライカッパ接続料**(メタルアクセス回線の接続料)は需要の減少は続いているが、**1,400円前後の水準**で推移。

- ※ 2014年度及び2015年度接続料は、「メタル回線のコストの在り方に関する検討会」報告書(2013年5月)の提言を踏まえ、メタル回線と光ファイバ回線の施設保全費等の配賦方法の見直しが行われた影響により低減。
- ※ 2016年度接続料については、需要の減少、自己資本利益率の上昇による報酬額の増加、及び調整額の影響により、上昇。



# 加入光ファイバの接続料の推移

- **加入光ファイバに係る接続料**は、NTT東日本・西日本とも、**2016年度から2019年度にかけて低減**。
- うち、**シェアドアクセス方式**に係る2019年度の主端末回線の接続料は、NTT東日本においては2,036円、NTT西日本においては2,044円となり、**更なる低廉化を実現**。



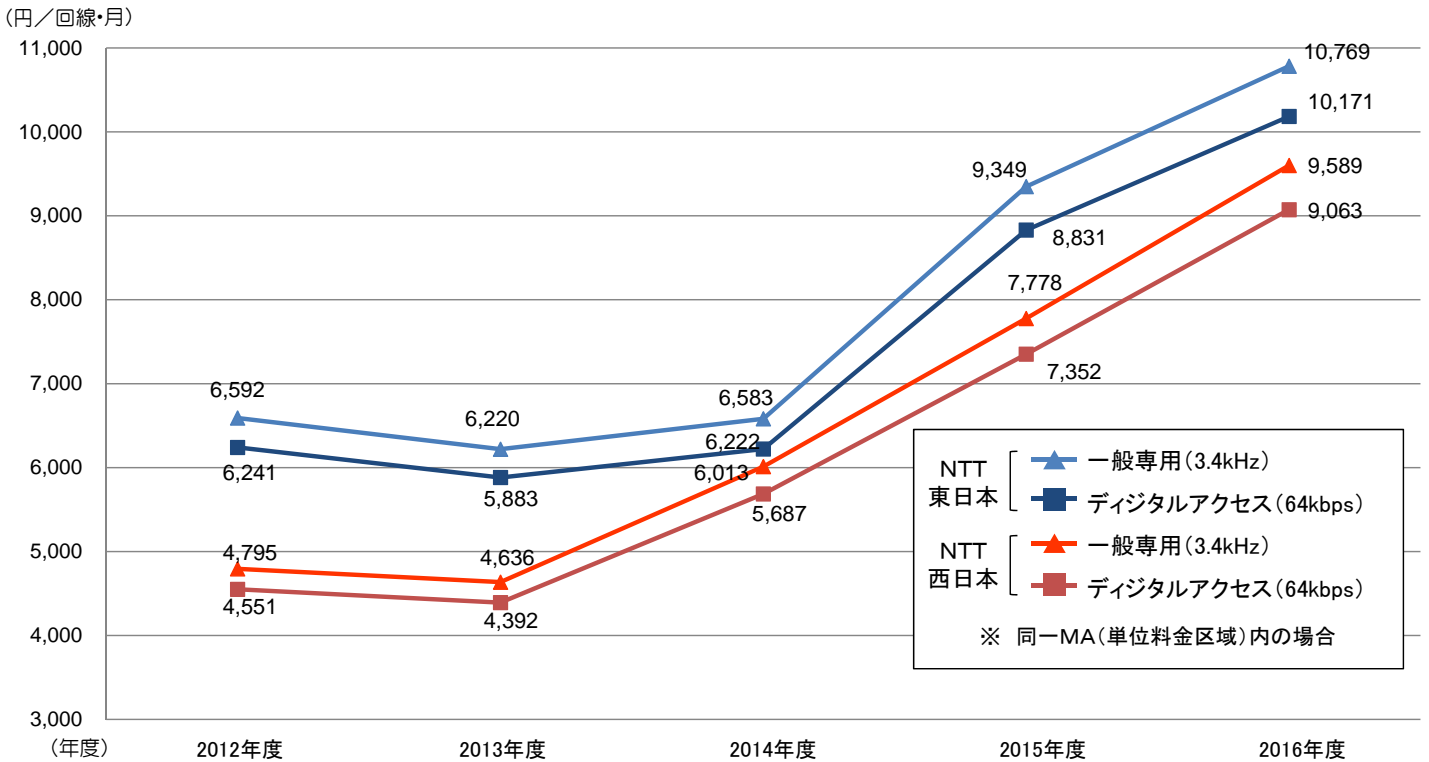


- 「一般専用※<sup>1</sup>」及び「デジタルアクセス(64kbps)※<sup>2</sup>」に係る専用線(通信路設定伝送機能)の接続料は、2013年度から上昇傾向にある。

※<sup>1</sup> 一般専用：ユーザが指定する地点間を直通回線で結ぶ専用サービス。通話用の他、交通信号システム等に利用。

※<sup>2</sup> デジタルアクセス：エコノミータイプのデジタル専用線サービス。64kbps/128kbps/1.5Mbps/6Mbpsの4つの品目がある。金融機関・コンビニATM回線等に利用。(下図は64kbps)

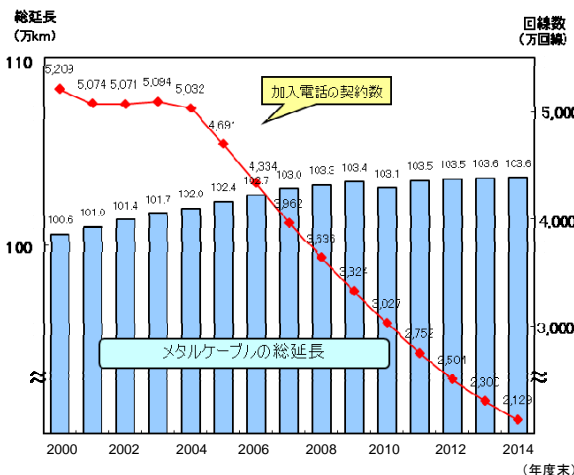
- 情報通信行政・郵政行政審議会答申(2016年3月)を踏まえ、総務省からNTT東日本・西日本に対して、**需要に係る情報**に加えて、**中長期的な接続料原価の推移の予測に資する情報の開示**や**接続事業者の予見性を高める方策の検討**を要請した。



# メタルケーブルの総延長・投資額・芯線使用率の推移

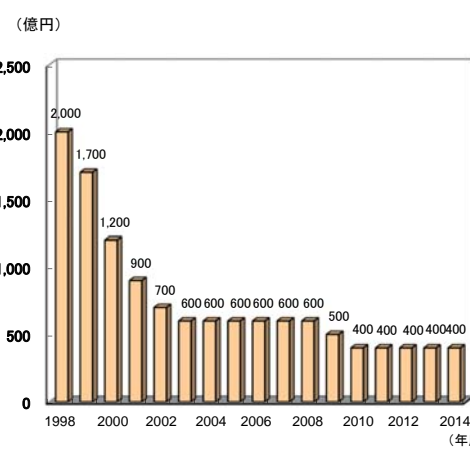
- 加入電話の契約数が減少傾向。他方で、メタルケーブルについては、利用芯線が一部に残る場合にケーブル単位でまとめて撤去できないこと、宅地開発等による新規敷設の必要があることから、その**総延長は微増傾向**となっている。
- NTT東日本・西日本によるメタルケーブルへの**投資額は、近年抑制されているものの、毎年400億円程度の投資**が続いており、その大半は**維持管理、移転に伴うもの**。
- **メタルケーブルの芯線使用率は減少傾向**であり、2014年度末で**25.2%**。

加入系メタルケーブル総延長及び加入電話契約数の推移



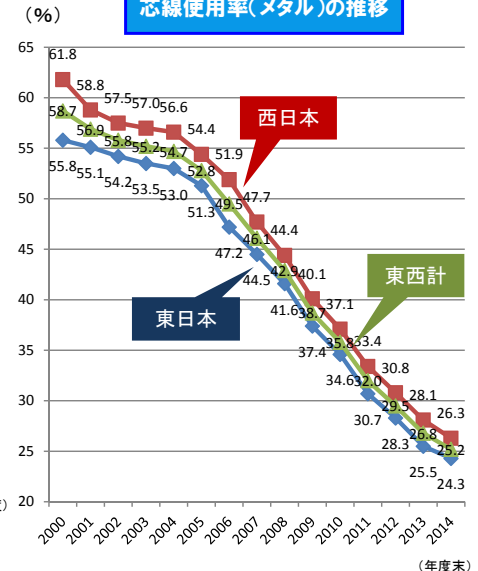
※ 基礎的電気通信役務の提供に係る経営効率化等の報告資料より。

加入系メタルケーブル投資額の推移



※ 基礎的電気通信役務の提供に係る経営効率化等の報告資料より。

芯線使用率(メタル)の推移



(年度末)

# 基本的な考え方

## NTT東日本・西日本のPSTNのIP網への移行に伴う課題

25

- IP網への円滑な移行を図るためには、移行元であるNTT東日本・西日本のPSTNが現在果たしている役割や、今後のネットワーク構造の変化、技術・市場の動向等を踏まえつつ、移行先のIP網のあるべき姿の検討・整理が必要。
- NTT東西のPSTNは、これまで主に以下の役割を担ってきた。
  - ① **基本サービス等**(通話の発着信、INSネット\*(デジタル通信モード)、緊急通報等)の提供 [自社ユーザ向け] ※NTT東西が提供するISDNサービス
  - ② **競争基盤**(マイライン機能、中継選択機能等)の提供 [競争事業者向け]
  - ③ **電話を繋ぐ機能**(交換機を介して事業者間の通話を媒介する「ハブ機能」)の提供 [自社ユーザ及び競争事業者向け]

### PSTNのIP網への移行に伴う課題

#### ① 基本サービス等の提供

【自社ユーザ向け】

- 通話の発着信
- INSネット(デジタル通信モード)
- 緊急通報(回線保留機能付) 等

検討課題

- ・ 基本的な音声サービスの提供
- ・ INSネット(デジタル通信モード)の終了に伴う対応
- ・ 信頼性・品質の確保(緊急通報、局給電) 等

#### ② 競争基盤の提供

【競争事業者向け】

- マイライン機能
- 中継選択機能
- 片方向番号ポータビリティ 等

検討課題

- ・ マイライン・中継選択機能の扱い
- ・ 代替サービス(メタルIP電話の通話サービス卸等)の扱い
- ・ 「双方向番号ポータビリティ」の扱い 等

#### ③ 電話を繋ぐ機能の提供

【自社ユーザ・競争事業者向け】

- 各事業者は、都道府県ごとに接続するNTT東西の交換機を介して、他事業者との接続を実現(いわゆる「ハブ機能」)

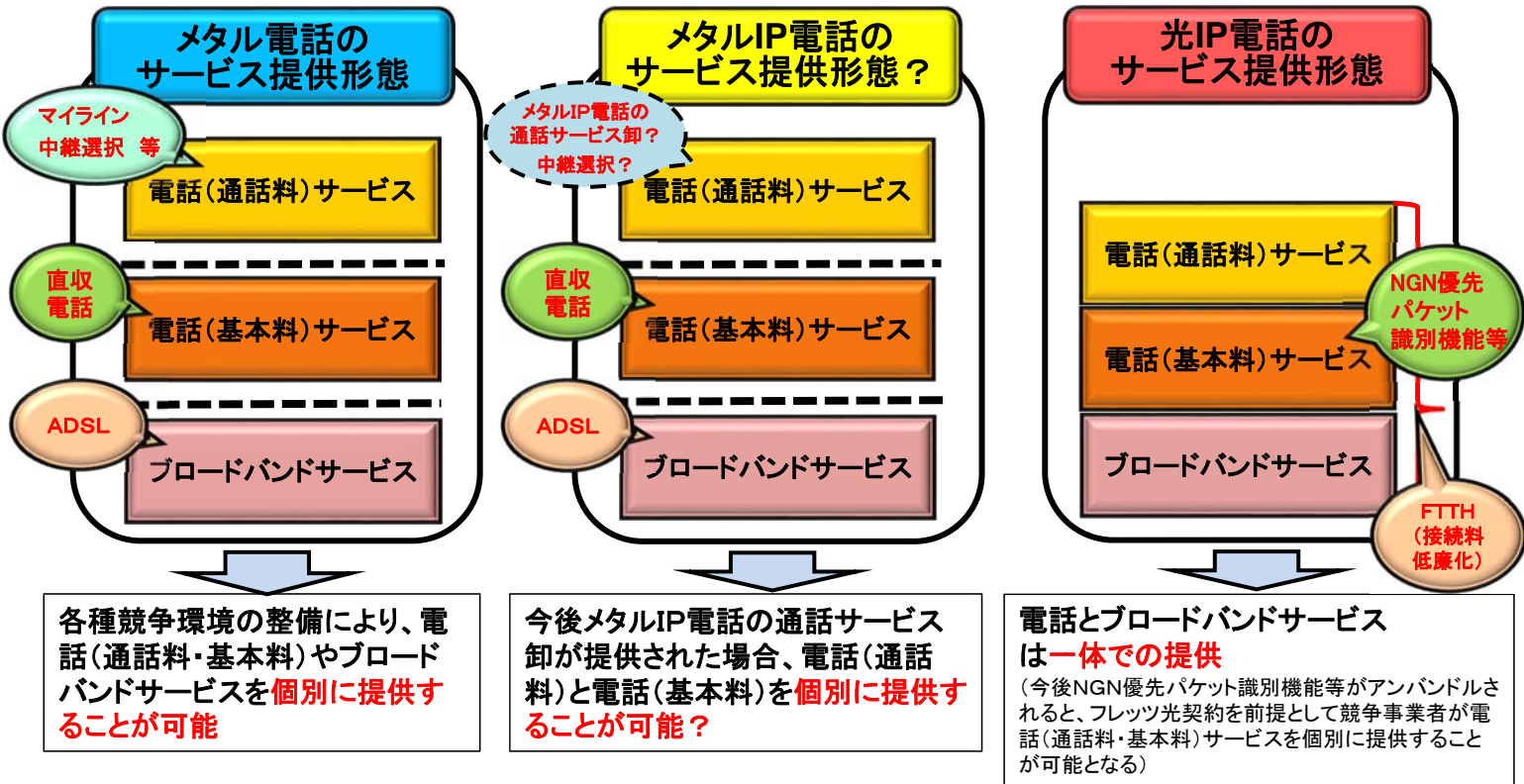
検討課題

- ・ 「電話を繋ぐ機能」の在り方(信頼性、接続方式、コスト負担、提供主体等) 等

ISDN

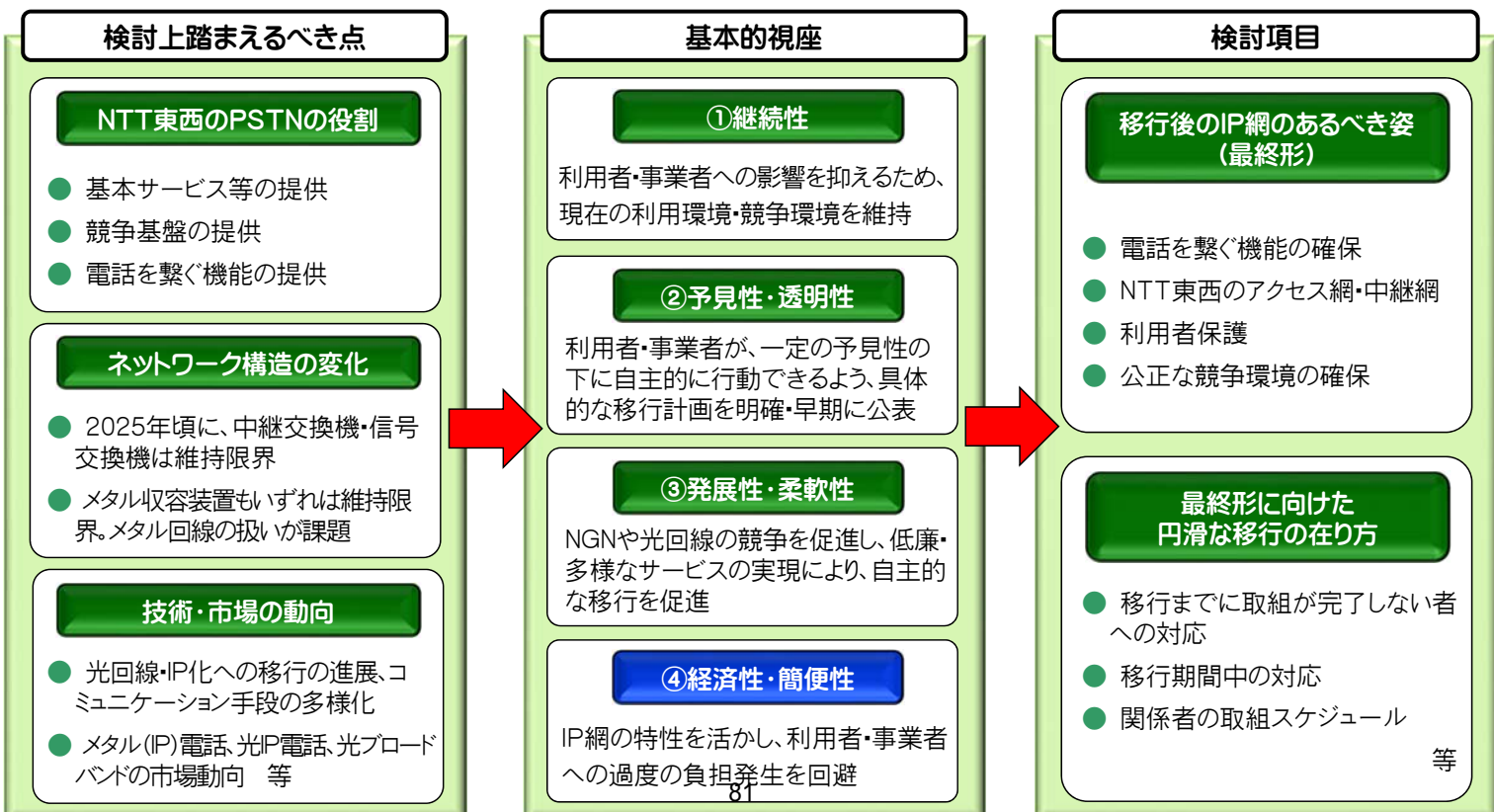
IP網

# メタル電話、メタルIP電話、光IP電話のサービス提供形態と競争環境 (概念図)



# 固定電話網の円滑な移行に関する基本的考え方

○ 本委員会においては、「NTT東西のPSTNの役割」、「ネットワーク構造の変化」、「技術・市場の動向」等を踏まえつつ、2011年の情通審答申<sup>※</sup>で示された「継続性」「予見性・透明性」「発展性・柔軟性」に「経済性・簡便性」を加えた4つの基本的視座に基づき、検討を進めてきた。 ※ 情報通信審議会答申「ブロードバンド普及促進のための環境整備の在り方」(2011年12月)



# 固定電話サービスの信頼性・品質、提供エリア、料金水準の確保

## 電気通信事業法(事業用電気通信設備)に基づく技術基準の概要

29

- 事業用電気通信設備が満たすべき技術基準は、事業用電気通信設備規則において詳細を規定。
- 技術基準は、電気通信役務の内容に応じて規定。

	損壊・故障対策	品質基準	通信の秘密 他者設備の損傷防止 責任の分界
アナログ 電話用設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>○予備機器</li> <li>○停電対策</li> <li>○大規模災害対策</li> <li>○異常ふくそう対策</li> <li>○防護措置 等</li> </ul>	高い品質基準	[通信の秘密] <ul style="list-style-type: none"> <li>○通信内容の秘匿措置</li> <li>○蓄積情報保護</li> </ul> [他者設備の損傷防止] <ul style="list-style-type: none"> <li>○損傷防止</li> <li>○機能障害の防止</li> <li>○漏えい対策</li> <li>○保安装置</li> <li>○異常ふくそう対策</li> </ul>
総合デジタル 電話用設備			
0AB～J IP 電話用設備			
携帯電話用設備 及びPHS用設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>○大規模災害対策</li> <li>○異常ふくそう対策</li> <li>○防護措置 等</li> </ul>	自主基準※2	[責任の分界] <ul style="list-style-type: none"> <li>○分界点</li> <li>○機能確認</li> </ul>
その他の音声伝 送役務の提供の 用に供する設備		最低限の品質基準	
上記以外の設備※1		規定なし	

※1 データ伝送役務の提供の用に供する設備等が該当(NTT東日本・西日本が提供するINSネット(デジタル通信モード)及びひかり電話データコネクト用の設備も本分類に該当)。

※2 携帯電話については、電波の伝搬状態に応じて通話品質が影響を受けることを考慮し、基準を一律に定めるのではなく、自主基準としている。

## 損壊・故障対策に係る規定の詳細

○ 事業用電気通信設備規則において、電気通信役務の提供に著しい支障が及ばされないよう、**事業用電気通信設備に係る損壊・故障対策を規定。**

○ **電話用設備に対して、それ以外の設備と比較してより多くの損壊・故障対策を講じることを義務付け。**

規定内容(※1)		電話用設備(※2)	電話用設備以外の設備
予備機器	交換設備(通信路の設定に直接関係)の予備機器の設置義務等	○	—
	伝送路設備(端末系を除く)の予備回線の設置義務	○	—
	交換設備相互間の伝送路の複数経路の設置義務	○	—
停電対策	自家用発電機又は蓄電池の設置義務(交換機は、両方設置要)	○	—
	自家用発電機等用の燃料の十分な備蓄・補給手段確保の努力義務	○	—
	上記2点について電力供給の長時間停止を考慮した措置義務(都道府県庁等に係る端末系伝送路と交換設備)	○	—
試験機器の配備義務、建築物等の防護措置		○	—
大規模災害対策	ループ上のネットワークを横断する伝送路設備の設置努力義務	○	—
	都道府県庁等の通信確保に使用される基地局と交換設備間の伝送路設備について、複数経路による予備回線の設置努力義務	○	—
	自治体の防災計画やハザードマップを考慮した措置努力義務	○	—
	サービス制御・認証等を行う設備の複数地域への分散設置努力義務	○	○
	複数経路で伝送路設備を設置する際の離隔設置努力義務	○	○
異常輻輳対策等	交換設備における異常輻輳の検出・通信規制機能の保有義務	○	○
	バーストリックの発生防止・抑制措置又は十分な量の設備設置義務	○	—
	制御信号増加による設備の負荷軽減措置又は十分な量の設備設置義務	(※3)	—
故障(電源停止、共通制御機器の動作停止等)の検出・通知機能の具備義務		○	○
設備の防護措置、応急復旧機材の配備義務、誘導対策、屋外設備の防護措置、耐震対策(設備の床への緊結等)、防火対策(自動火災報知器・消火設備の設置等)		○	○

※1 表中の条番号は事業用電気通信設備規則の条文を表す。  
 ※2 アナログ電話用設備、総合デジタル通信用設備、0A～J IP電話用設備、携帯電話用設備及びPHS用設備に限る。  
 ※3 携帯電話用設備及びPHS用設備に限る。

## 品質基準(音声品質等)に係る規定の詳細

○ 事業用電気通信設備規則において、各電話用設備に対し、**それぞれの特性に応じて音声品質等の要件を規定。**

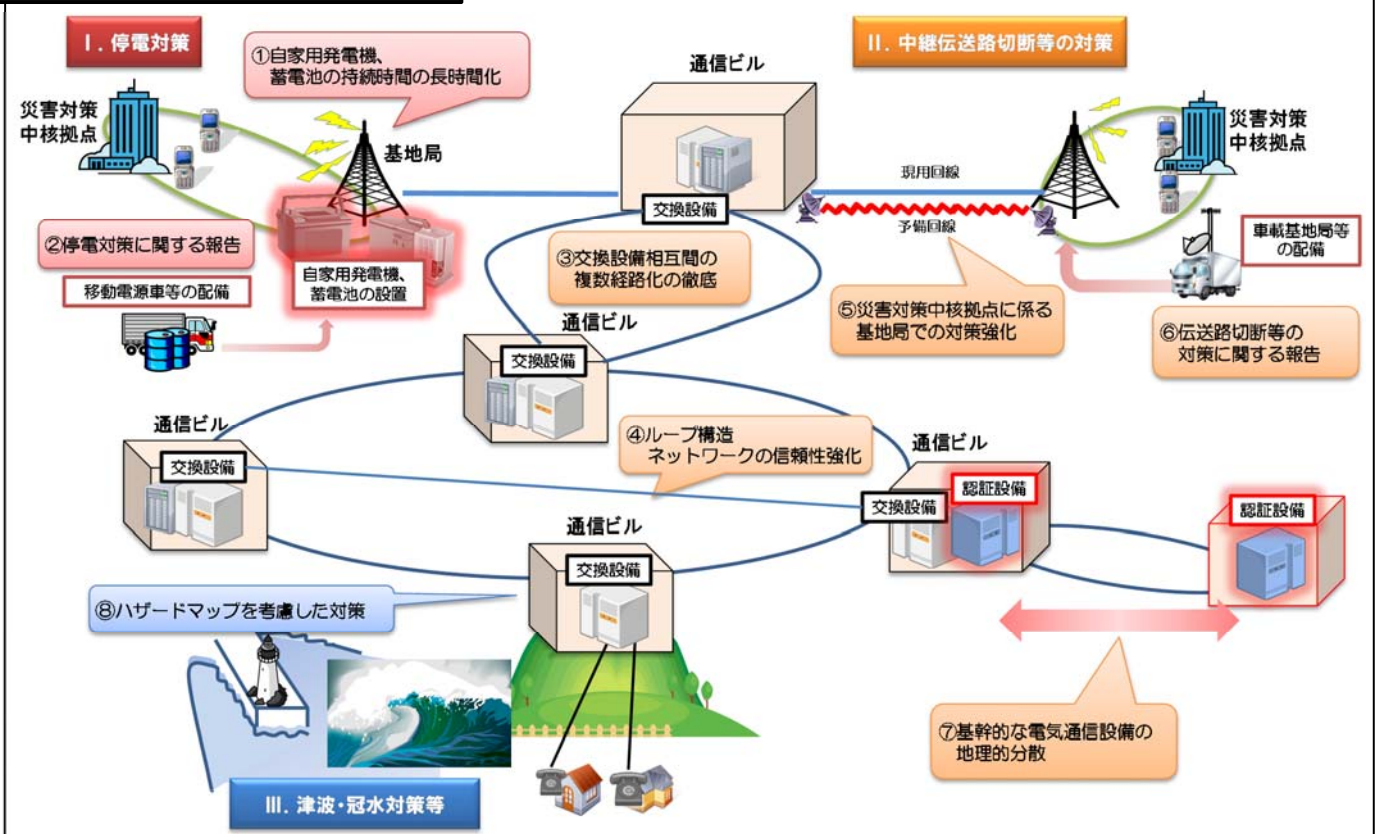
○ **0A～J IP電話用設備については、アナログ電話用設備と同等の音声品質等の確保を義務付け。**

規定内容(※1)	アナログ電話(メタル電話)	総合デジタル通信	0A～J IP電話(光IP電話)	携帯電話及びPHS	その他の音声伝送役務
接続品質 <small>呼の疎通しやすさに係る品質</small>	第35条(第35条の5、第35条の10、第35条の19、第36条の4で準用。) ・呼損率0.15以下 ・接続遅延30秒以下	—	—	—	—
通話品質 <small>呼を疎通する端末設備—局舎間での音量の減衰に係る品質</small>	第34条 ・送話ラウドネス定格 15dB以下 ・受話ラウドネス定格 6dB以下	第35条の4 ・送話ラウドネス定格 11dB以下 ・受話ラウドネス定格 5dB以下	—	第35条の18 ・基準を自ら定め維持(VoLTE、050IP除く)	—
総合品質 <small>呼を疎通する端末設備同士間での音声伝送に係る品質</small>	—	—	第35条の11 ・平均遅延150ミリ秒未満	第35条の19の2 ・基準を自ら定め維持(VoLTEのみ)	第36条の5 ・R値50超 ・平均遅延400ミリ秒未満(050IPのみ)
ネットワーク品質 <small>呼を疎通するIPネットワーク部分に係る品質</small>	—	—	第35条の12 ・UNI—UNI間: 平均遅延70ミリ秒以下 揺らぎ20ミリ秒以下 パケット損失率0.5%未満 ・UNI—NNI間: 平均遅延50ミリ秒以下 揺らぎ10ミリ秒以下 パケット損失率0.25%未満	—	—
安定品質 <small>呼の疎通の安定性に係る品質</small>	—	—	第35条の13 アナログ電話と同等の安定性	—	—
基本機能 <small>呼に係る基本的な機能</small>	— (※2)	— (※2)	第35条の9 ・ファクシミリによる送受信が正常に行えること	—	—

※1 表中の条番号は事業用電気通信設備規則の条文を表す。  
 ※2 技術基準は規定していないが、ファクシミリによる送受信は可能。

○ 東日本大震災の発生により、通信サービスにおいて広範囲にわたりふくそうや途絶等の問題が生じたこと等を踏まえ、電気通信設備の安全・信頼性対策の強化に向けた方策を検討し、技術基準等に反映(2012年7月に関係省令を改正)。

安全・信頼性強化のための取組



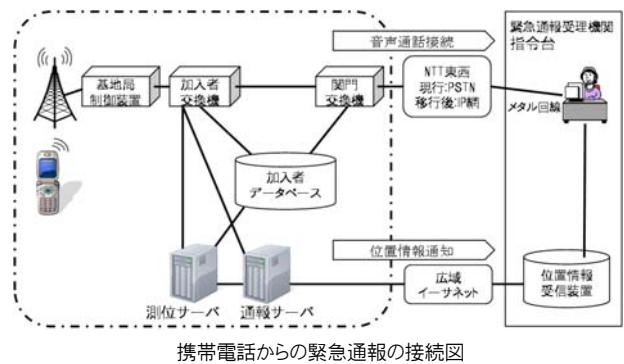
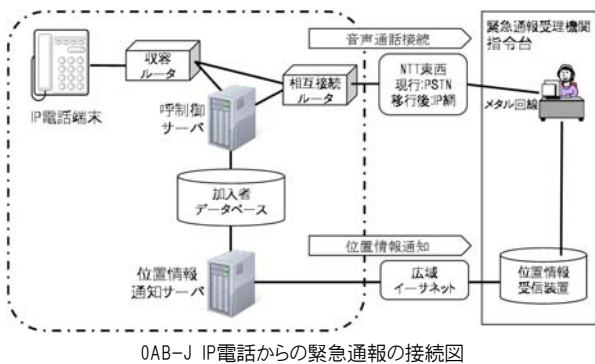
安全・信頼性強化のための取組の詳細

分野	項目	見直し内容
I 停電対策	①自家用発電機、蓄電池の持続時間の長時間化	・災害対策等の中核的な拠点(都道府県庁や市町村役場等)の通信機能の維持に係る電気通信設備の自家用発電機、蓄電池の持続時間は長時間の停電を考慮し、必要な燃料の備蓄又は補給手段の確保等を行うこと。【設備規則第11条】
	②停電対策に関する報告	・停電対策への取組状況(停電時の持続時間の基本的考え方、停電対策の強化エリア、燃料の備蓄・補給体制等)や応急復旧機材(移動電源車等)の配備状況等を総務省に報告すること。【報告規則第7条の4】
II 中継伝送路切断等の対策	③交換設備相互間の複数経路化の徹底	・交換設備相互間の伝送路設備は、地理的に複数経路の設置が困難な場合等を除き、複数経路により設置すること。【設備規則第4条】
	④ループ構造ネットワークの信頼性強化	・複数箇所の損壊により電気通信役務に大規模かつ長時間の支障を生じることがないように、予備経路の設置、臨時的電気通信回線設置の機材配備等を行うこと。【設備規則第15条の3】
	⑤災害対策中核拠点の基地局対策強化	・災害対策等の中核的な拠点に係る携帯電話基地局のエントランス回線は、予備回線、複数経路を設置すること。【設備規則第15条の3】
	⑥伝送路切断等の対策に関する報告	・伝送路等切断等の対策の取組状況(バックアップ対策に係る基本的考え方、バックアップ対策の強化エリア等)や応急復旧機材(車載基地局等)の配備状況等を総務省に報告すること。【報告規則第7条の4】
	⑦基幹的な電気通信設備の地理的分散	・機能停止により電気通信役務に広域に重大な支障を及ぼす電気通信設備(認証設備、サーバ等)の地理的分散を図ること。【設備規則第15条の3】
III 津波・冠水対策	⑧ハザードマップを考慮した対策	・電気通信設備や設備を収容する建築物及び屋外設備等の設置や災害対策は、各自治体が作成するハザードマップ等の被災想定を考慮すること。【設備規則第15条の3】

- 事業用電気通信設備規則において、各電話用設備に対し、**緊急通報**を取り扱う際には次の機能を持つことを規定。
  - ・ 管轄の**緊急通報受理機関**(警察機関、海上保安機関、消防機関)へ**接続する機能**
  - ・ **発信者の位置情報等を通知する機能**
  - ・ **回線を保留する機能**または**呼び返し等を行う機能**若しくはこれに準ずる機能
- また、**災害時優先通信**を取り扱う際には**優先的取扱いを行えるようにすることを規定**。なお、緊急通報も災害時優先通信に含まれるため、**災害時優先通信を取り扱う際には緊急通報の優先的取扱いを行えるようにすることが必要**。

規定内容(※1)	アナログ電話(メタル電話)	総合デジタル通信	OAB~J IP電話(光IP電話)	携帯電話及びPHS	その他の音声伝送役務
緊急通報	第35条の2、第35条の6、第35条の14、第35条の20 ・発信に係る端末設備等の場所を管轄する警察機関等に接続すること。(携帯電話用設備及びPHS用設備においては、発信に係る端末設備等に接続する基地局の設置場所等に応じ、適当な警察機関等に接続しなければならない。) ・電気通信番号その他当該発信に係る情報として総務大臣が別に告示する情報を、当該緊急通報に係る警察機関等の端末設備に送信する機能を有すること。 ・緊急通報を受信した端末設備から終話信号(アナログ電話用設備以外においては、通信の終了を表す信号)が送出されない限りその通話を継続する機能又は警察機関等に送信した電気通信番号による呼び返し若しくはこれに準ずる機能を有すること。				第36条の6 ・緊急通報を扱う事業用電気通信設備は準用。
災害時優先通信	第35条の2の2(第35条の6の2、第35条の14の2、第35条の21で準用。) ・災害時優先通信(※2)の優先的な取扱いを確保するために必要があるときは、他の通信を制限し、又は停止することができる機能を有していること。 ・災害時優先通信を識別するための信号を付し、及び当該信号により災害時優先通信を識別することができる機能を有していること。				第36条の7 ・災害時優先通信を取り扱う事業用電気通信設備は準用。

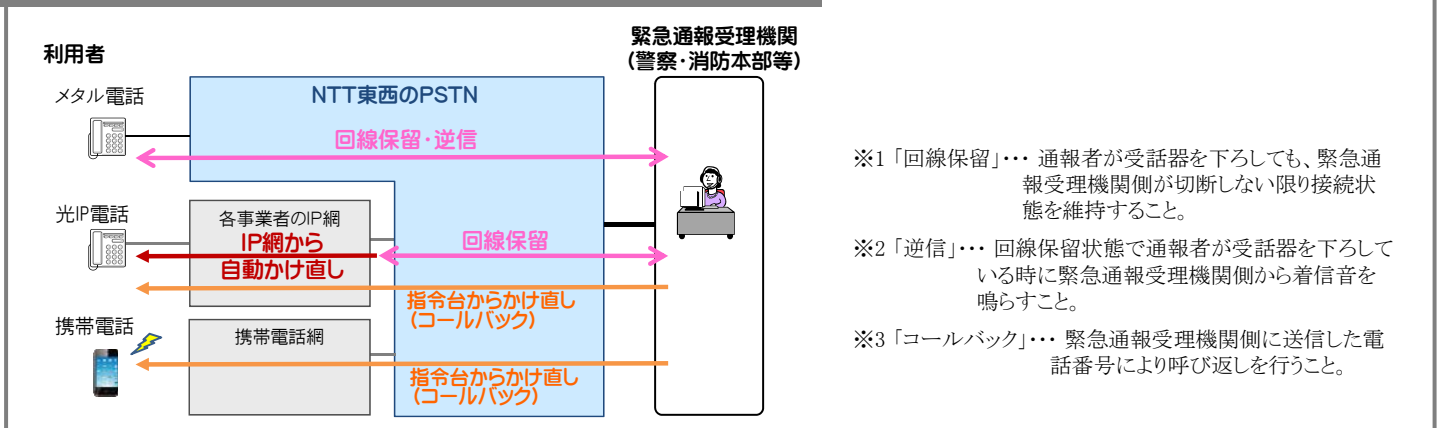
※1 表中の条番号は事業用電気通信設備規則の条文を表す。 ※2 緊急通報及び重要通信のうち電気通信事業法施行規則に定める機関が発信する通信。



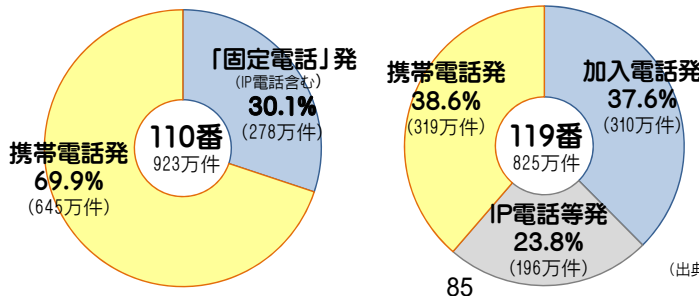
緊急通報における「回線保留機能」等の扱い

- 緊急通報に関し、NTTは、PSTNからIP網への移行に伴い、いわゆる「回線保留機能」及び「逆信機能」の実現が困難であり、携帯電話や光IP電話と同様のいわゆる「コールバック機能」での対応は可能としている。

現状の緊急通報(110番通報・119番通報等)に係る機能(イメージ)



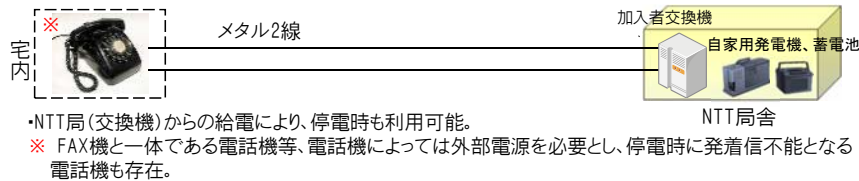
(参考) 緊急通報の状況(2015年)



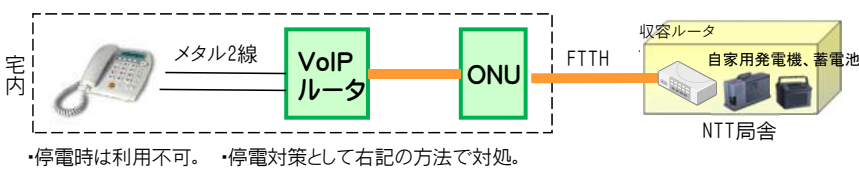
○ PSTNを利用する固定端末では、通信に必要な電力がNTTのアクセス回線を通じてネットワーク側から供給される(局給電)ため、停電時も通話は可能(ただし、局給電に電話機が対応している必要がある)。一方、NGNで光アクセスを利用する固定端末では、局給電ができないため、停電時に通話を行うためには事業者が提供する予備バッテリー等が必要。

## 現在の給電の状況

1. アナログ電話用設備: **局給電あり**(事業用電気通信設備規則第27条)



2. ひかり電話用設備: **局給電なし**(事業用電気通信設備規則の規定なし)



※ メタルIP電話用設備では、局給電機能は維持される。

## ひかり電話端末機器の停電対策例

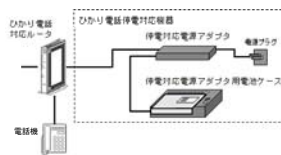
☞ ひかり電話停電対応機器  
「光モバイルバッテリー」(NTT東日本、NTT西日本)

- 価格: 8,640円(税込)
- 給電時間: 約120分



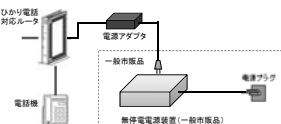
☞ ひかり電話停電対応機器  
「停電対応電源アダプタ及び停電対応電源アダプタ用電池ケース」(NTT東日本)

- 価格: 月額540円(税込)
- 給電時間: 約20分



☞ 無停電電源装置(一般市販品)

- [例]
- 価格: 実売約16,000円(税込)
  - 給電時間: 約300分(推定)



# 米国における緊急通報確保命令について

- 災害等による停電時における緊急通報の確保は、従来、局給電(ネットワークを通じた給電)の仕組みに大きく依存していたが、IP網では基本的に局給電の仕組みが存在しない状況。
- AT&Tが2020年末までにIP網への移行を完了させる予定であることを受け、FCCは、2015年8月に、IP網において利用者側設備のバックアップ用電源の利用促進を図る規則を定めた「緊急通報確保命令」を公表。
- IP網への円滑な移行を図る観点からは、停電時における緊急通報の利用可能性をIP網でも確保することが必要となるため、緊急通報確保命令では、一定の電気通信事業者に対し、利用者側設備におけるバックアップ用電源の利用を促進する措置を義務付けることとした。

## 規律の対象事業者

住宅用の固定系音声役務であって、局給電されない役務を提供する電気通信事業者

## 規律の内容

2025年9月1日までの時限的な措置として、以下の三点が義務付け。

- ① 契約時において、利用者の任意及び費用負担の下で、停電時に緊急通報へのアクセスを少なくとも8時間確保するためのバックアップ用電源の利用の選択肢を利用者に提供すること(8時間義務)
- ② 上記①では支障を来しうる場合に備え、(①の施行後)3年以内に、停電時に緊急通報へのアクセスを24時間確保するためのバックアップ用電源の利用の選択肢を利用者に提供すること(24時間義務)
- ③ 新規契約時に加え、全利用者に対し、毎年、複数日に及ぶ長時間の停電時に、利用者が電源の供給をどのように受けられるかを説明すること(電源供給説明義務)  
(具体的な説明事項としては、1)少なくともバックアップ用電源が一つは購入・利用可能であること、2)バックアップ用電源の有無に伴う役務利用の制限の実態等、3)バックアップ用電源の購入・更改に関する情報(費用を含む)、4)バックアップ用電源の予定持続時間 等)

## 電源供給に関する説明の具体例

- ベライゾン: FCC規則で定められた説明事項(※)を毎年の請求書に同封。
  - AT&T
  - Century Link
- }: 調査時点では未実施であるが、FCC規則で定められた説明事項(※)の請求書への同封、電子メールやウェブページでの周知等を実施予定。(聞き取りをもとに作成)

### (※) FCC規則で定められた説明事項

- ① 少なくともバックアップ用電源が一つは購入・利用可能であること
- ② バックアップ用電源の有無に伴う役務利用の制限の実態等
- ③ バックアップ用電源の購入・更改に関する情報(費用を含む)
- ④ バックアップ用電源の予定持続時間 等

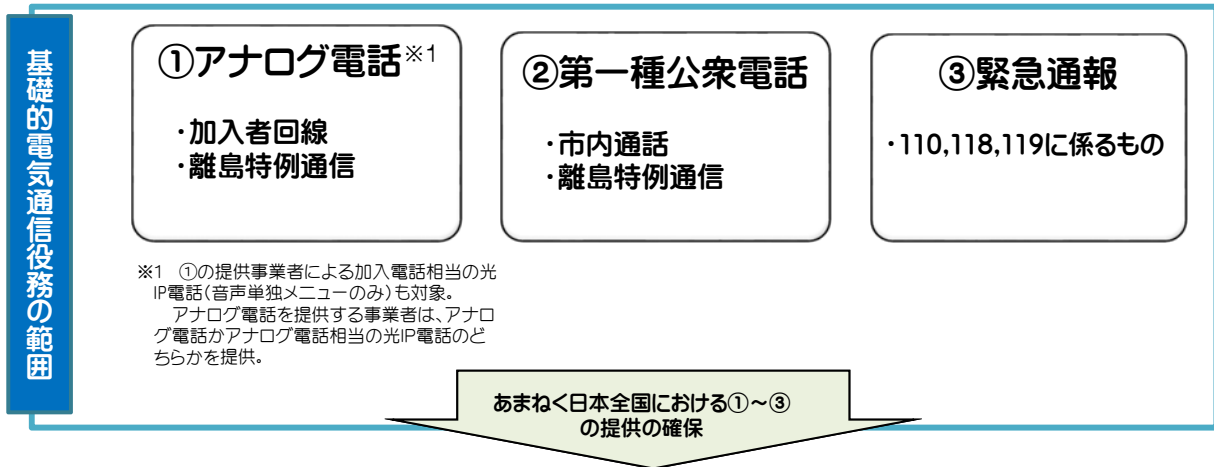
## バッテリーの経年劣化への対応

例えばベライゾンは、乾電池を使ったバックアップ用電源を用意。これは電源ボックスだけベライゾンが用意し、中の乾電池は利用者が各自で用意するもの。右記の写真のモデルの場合、単1アルカリ乾電池を12個使用し、最大20時間の電源供給が可能。





- ユニバーサルサービス(基礎的電気通信役務)は、電気通信事業法第7条において「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役務」として定義。
- 国民生活や社会経済活動において利用できない場合に著しく支障が生じる基礎的な通信手段として広く認識される電気通信役務について地域間格差なく利用できることを確保する必要があるものとして規定。
- 現在、「アナログ電話※1」、「第一種公衆電話」、「緊急通報」が対象となっている。



補てんの考え方

次の基準を満たす事業者(NTT東日本・西日本)に対し、基金から①～③に係る赤字額の一部を補てん※2。

- 基礎的電気通信役務収支表、接続約款の公表
- 業務区域の範囲の基準
  - ・アナログ電話 : 都道府県単位で提供可能世帯の割合が100%
  - ・第一種公衆電話 : 都道府県毎の設置台数の基準に適合

※2 アナログ電話相当の光IP電話の提供地域は、自治体IRU地域に限定されること等から、現時点では補てん対象としていない。

## 光IP電話単体で契約できるサービスの例

- 自治体が整備した光ファイバの設備を電気通信事業者が自治体から借り受け(自治体IRU)、補助金を活用し自治体エリア内でサービスを提供する等、一定の条件下で、光IP電話単体サービスが提供されている。
- また、新興住宅地等、メタルケーブルと光ケーブルを二重に敷設する場合よりも、光ケーブルのみを敷設して電話サービスを提供した方が経済合理的である場合に限り、光IP電話単体サービスが提供されている。

(各料金は光IP電話を単独で契約する場合の税別料金)

対象	電気通信事業者名	光IP電話サービス名	初期費用	基本料	固定電話向け通話料・区域設定		備考
自治体IRU地域向け	東日本電信電話(株)	IP電話等サービス注1	9,400円	1,800円/月注2	8円/3分	全国一律	一部自治体にて提供(岩手県住田町の料金)
	西日本電信電話(株)	フレッツ・光マイタウンファミリーライトタイプ注1	13,400円注3	1,560円/月注4	8円/3分	全国一律	一部自治体にて提供(岡山県真庭市の料金)
	ソフトバンク(株)	BBフォン光シティ	3,000円	950円/月	7.99円/3分	全国一律	岡山県新見市・徳島県阿波市で提供
マンション向け	KDDI(株)	auひかり 電話サービス	30,000円注5	1,500円/月注5・注6	8円/3分	全国一律	
復興エリア、新興住宅地等	東日本電信電話(株) 西日本電信電話(株)	光回線電話	11,100円	事務用: 2,500円/月注7 住宅用: 1,700円/月	8円/3分	全国一律	

注1: インターネットには接続できないが、0AB～J-IP電話サービスとIP告知サービスが利用可能なFTTHサービス。

注2: 住田町の提供するテレビ放送サービス(基本料1,150円/月(税込))の加入が必須。

注3: NTT西日本に対し、真庭市がうち7,600円を負担。

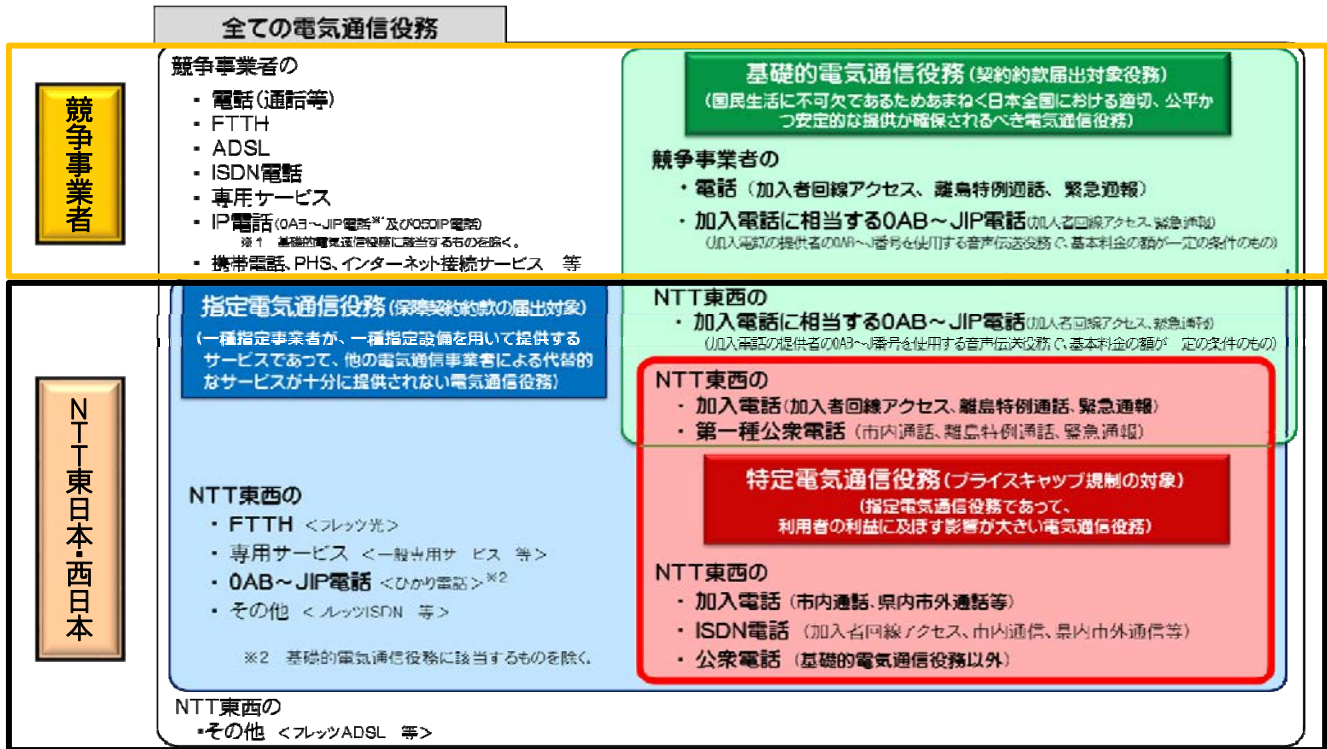
注4: NTT西日本に対し、真庭市がうち200円/月を負担。また、真庭市の提供する市内無料電話(基本料500円/月(税込))の加入が必須。料金請求書(明細)を郵送により送付する場合は500円/1回の追加料金が必要。

注5: 代表的な住居形態における料金

注6: 口座振替・クレジットカード払い割引適用後は1,400円/月

注7: 3級局の場合の料金。

- 競争事業者及びNTT東日本・西日本の具体的役務について、基礎的電気通信役務、指定電気通信役務、特定電気通信役務に該当するものを整理すると以下のとおり。
- NTT東日本・西日本の加入電話(加入者回線アクセス、離島特例通話、緊急通報)については、基礎的電気通信役務、指定電気通信役務、特定電気通信役務の全てに該当すると整理されており、NTT東日本・西日本の加入電話(市内通話、県内市外通話等)については、指定電気通信役務、特定電気通信役務に該当すると整理されている。



プライスカップ規制の概要

- 2000年10月から、NTT東日本・西日本の提供する指定電気通信役務のうち、**利用者の利益に及ぼす影響が大きく、国民生活・経済に必要不可欠なサービス**(加入電話、ISDN電話等)を**特定電気通信役務**とし、**プライスカップ規制を導入**。
- プライスカップ規制は、料金水準の上限(基準料金指数)を定めることにより、NTT東日本・西日本に**経営効率化努力のインセンティブ**を付与しつつ、料金の低廉化を目的とし、**基準料金指数を超える料金**の設定については、**総務大臣の認可が必要**。

1 プライスカップ規制の趣旨

- ・ 電気通信市場への参入自由化後、地域通信分野(加入者回線設備を用いるもの)では、NTTによる**実質独占的なサービス提供**が行われており、その**料金は横ばいで推移**してきた。
- ・ こうした状況に鑑み、市場メカニズムを通じた適正な料金の水準の形成が困難であることが想定されるサービス(指定電気通信役務)のうち、**利用者の利益に及ぼす影響が大きく、国民生活・経済に必要不可欠なサービス**(特定電気通信役務)に対し、**料金水準の上限(基準料金指数)を定めることにより、NTT東日本・西日本に経営効率化努力のインセンティブを付与しつつ、市場メカニズムによる場合と同等の実質的な料金の低廉化を目的として、2000年10月からプライスカップ規制を導入した。**

2 プライスカップ対象サービスの料金設定

- ・ NTT東日本・西日本の実際の料金指数が、種別ごとに、**基準料金指数を下回るものであれば**個々の料金は**届出**で設定が可能。
- ・ **基準料金指数を超える料金**の設定については、**総務大臣の認可が必要**。

種別(バスケット)	主な具体的料金	料金指数の推移(左:実際料金指数※/右:基準料金指数)			
		2000年4月 (料金基準時)	2001年10月 (市内通話料値下)	2005年10月 (基本料・施設設置負担金値下)	2016年10月 (現在)
音声伝送 バスケット	加入電話・ISDN電話(市内、県内市外通話料等) 公衆電話(通話料)、番号案内料 等	東:100.0/100.0 西:100.0/100.0	東: 92.9/95.5 西: 93.0/95.5	東: 85.9/92.7 西: 86.4/92.7	東: 86.7/94.6 西: 88.2/94.6
加入者回線 サブバスケット	加入電話・ISDN電話(基本料、施設設置負担金) 等	東:100.0/100.0 西:100.0/100.0	東:100.0/100.0 西:100.0/100.0	東:95.8/100.0 西:96.1/100.0	東:95.1/102.1 西:95.5/102.1

# 移行に伴い終了するサービス等 に関する利用者利益の保護

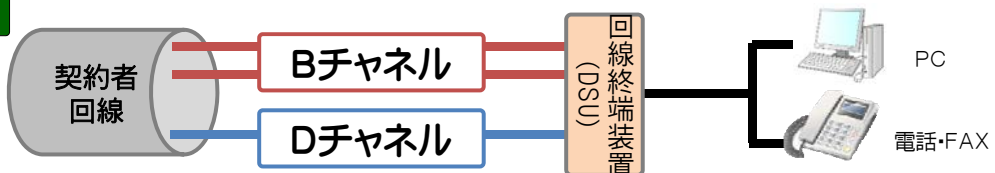
## INSネット (デジタル通信モード) の提供状況

43

- INSネットは、NTT東西が提供するISDNサービスであり、デジタル通信、通話、パケット通信※の3種のモードで通信が可能。このうち、終了が予定されているのはデジタル通信モード(NTT推計によれば、約15万回線で利用)。

### INSネットの概要

(INSネット64の場合)



### チャンネルタイプの違い

**Bチャンネル** 2本の情報を伝送するチャンネル(64kbps)。  
デジタル通信、通話、パケット通信が可能

**Dチャンネル** 1本の管理用信号を伝送するチャンネル(16kbps)。  
パケット通信のみ可能

### 移行による変化

デジタル通信モードは終了

変更なし

### ISDNの契約数

(括弧内の契約数は2016年3月末時点)

全ISDN  
ユーザ  
(337万契約)

NTT東西  
INSネット  
(256万契約)

他社直収ISDN  
(81万契約)

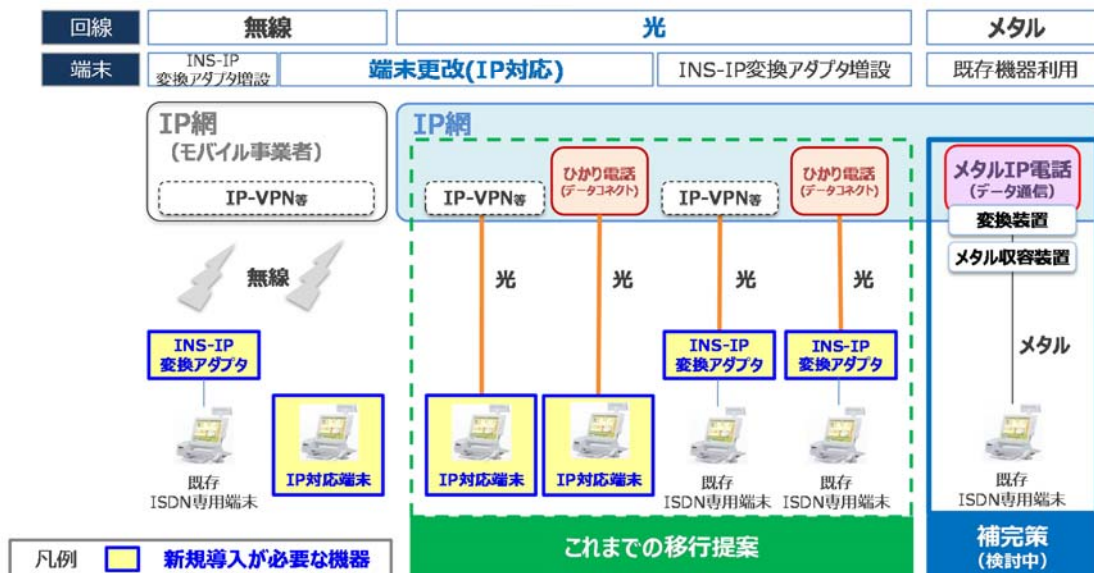
### INSネットの主な提供形態

	アクセス回線	中継網	料金
NTT東西が全て提供	メタル回線 ※INSネット64の場合	PSTN	NTT東西が設定・徴収
マイライン事業者が中継網を提供	メタル回線 ※INSネット64の場合	自社中継網	基本料はNTT東西が、通話・通信料はマイライン事業者がそれぞれ設定・徴収
その他	(例:電力検針) 利用者側はPHS回線、センター側はINSネットで、料金はPHS回線側事業者が設定 等		
メタル回線を借りた競争事業者が提供	NTT東西から借りたメタル回線	自社中継網	競争事業者が設定・徴収

- NTTは、代替案として、光回線及びIP対応の端末又はIP変換アダプタを利用者が調達することが前提の「ひかり電話データコネク」<sup>TM</sup>、「IP-VPN」<sup>TM</sup>と、他事業者が提供している「無線」を提案。
- 光回線敷設が困難な利用者や、INSネット（デジタル通信モード）の提供終了までに端末更改が困難な利用者等に向けて、当面の対応（補完策）として、「メタルIP電話上のデータ通信」の提供の検討を表明。

### 代替手段について

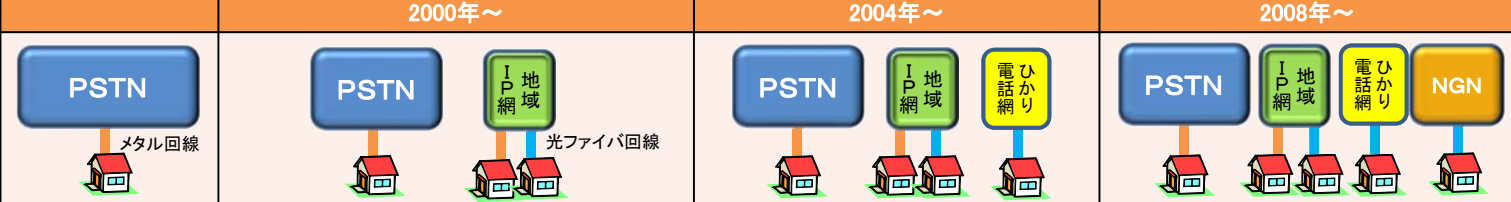
- 端末等のライフサイクルに合わせたオールIP移行を主軸に提案
- 光未提供エリアのお客様やデジタル通信モード終了時期までの端末更改が困難なお客様に、当面の対応策（補完策）として、「メタルIP電話上のデータ通信」の提供を検討







(第16回電話網移行円滑化委員会NTT東日本・西日本提出資料)

## NGNの接続ルールの整備

- NTT東日本・西日本は、音声通信を提供するPSTN、IPを用いたデータ通信、光IP電話を実現するネットワーク、**音声・データ通信統合網としてのNGN\***を順次追加しながら**通信ネットワークを発展**させてきた。 ※NGN(Next Generation Network):次世代ネットワーク
- 総務省は、多様なサービスの提供、料金の低廉化の実現に向けて公正競争環境を整備すべく、**一種指定電気通信設備であるNTTのネットワークの推移に応じ、コア網・アクセス回線の必要な機能のアンバンドル**など、**適時適切に競争ルールを策定**。

	2000年～	2004年～	2008年～
			
(1997年～) ➢ 接続の義務化、指定電気通信設備制度の導入	(2000年～) ➢ 長期増分費用(LRIC)方式の導入 ➢ メタル回線(ドライカッパラインシェアリング)のアンバンドル ➢ ISM折返し機能のアンバンドル (2001年～) ➢ 専用線のキャリアスレート化 ➢ 番号ポータビリティ開始のための接続約款変更 ➢ マイレイン機能(優先接続機能)のアンバンドル ➢ (地域IP網の構築を契機として)ルータ等の一種指定化 ➢ 地域IP網(収容局接続機能)のアンバンドル (2002年～) ➢ 加入光ファイバ(シェアアクセス・シングルスター)のアンバンドル ➢ ISDNサービス(INSネット1500)のキャリアスレート化	(2004年～) ➢ 一種・二種電気通信事業区分の廃止 ➢ (NTT東日本・西日本を除く)料金・契約約款の事前届出制の廃止、接続協定の届出義務の廃止 ➢ メタル回線(ドライカッパ)の音声電話向けアンバンドル提供	(2008年～) ➢ (NGNの構築を契機として)SIPサーバ等の一種指定化 ➢ NGN(収容局接続機能・中継局接続機能・IGS接続機能等)のアンバンドル ➢ NGNを利用した県間伝送サービスを活用業務として認可

地域IP網からNGNへの移行 (2011年～現在(2016年)～)	PSTNからNGNへの移行期 (2020～2025年頃?)	PSTNからNGNへの移行完了後 (2025年頃?～)	メタル収容装置の維持限界後 (時期未定)
			
(2017年～) ➢ NGN優先バケット識別機能等のアンバンドル(予定)	➢ PSTNからIP網(NGN)への移行に伴う公正競争環境等を確保するための制度整備が必要ではないか		

第一種指定電気通信設備制度の概要

- 電気通信事業法では、**他の事業者の事業展開上不可欠な設備**(加入者回線等)を「**第一種指定電気通信設備**」として**総務大臣が指定**(平成13年総務省告示第243号)し、当該設備との接続に関する**接続料及び接続条件の公平性・透明性や、接続の迅速性等を確保するため、接続約款を総務大臣の認可制にする等の規律を課している**(電気通信事業法第33条)。

指定

**指定要件:**都道府県ごとに**50%超のシェアを占める加入者回線**を有すること [法第33条第1項]  
**対象設備:**加入者回線及びこれと一体として設置される設備であって、他の電気通信事業者との接続が利用者の利便の向上及び電気通信の総合的かつ合理的な発達に欠くことができない電気通信設備 [同上]

➡ **NTT東西の加入者回線等を一種指定設備として指定 (1997年)**

一種指定設備を設置する事業者に対する規律

①接続約款の策定・公表義務 (認可制)

接続料、接続条件(接続箇所における技術的条件等)について**接続約款を定め、総務大臣の認可**を受けること。[法第33条第2項]

②接続会計の整理・公表義務

一種指定設備の機能に対応した費用等や一種指定設備との接続に関する収支の状況を整理し、公表すること。[法第33条第13項]

③網機能提供計画の届出・公表義務

一種指定設備の機能を変更等する場合には事前に設備改修日程等の計画を届出・公表すること。[法第36条]

➡ **認可を受けた接続約款に定める接続料・接続条件で接続協定を締結することが原則** [法第33条第9項]

【接続約款の認可の要件 [法第33条第4項]

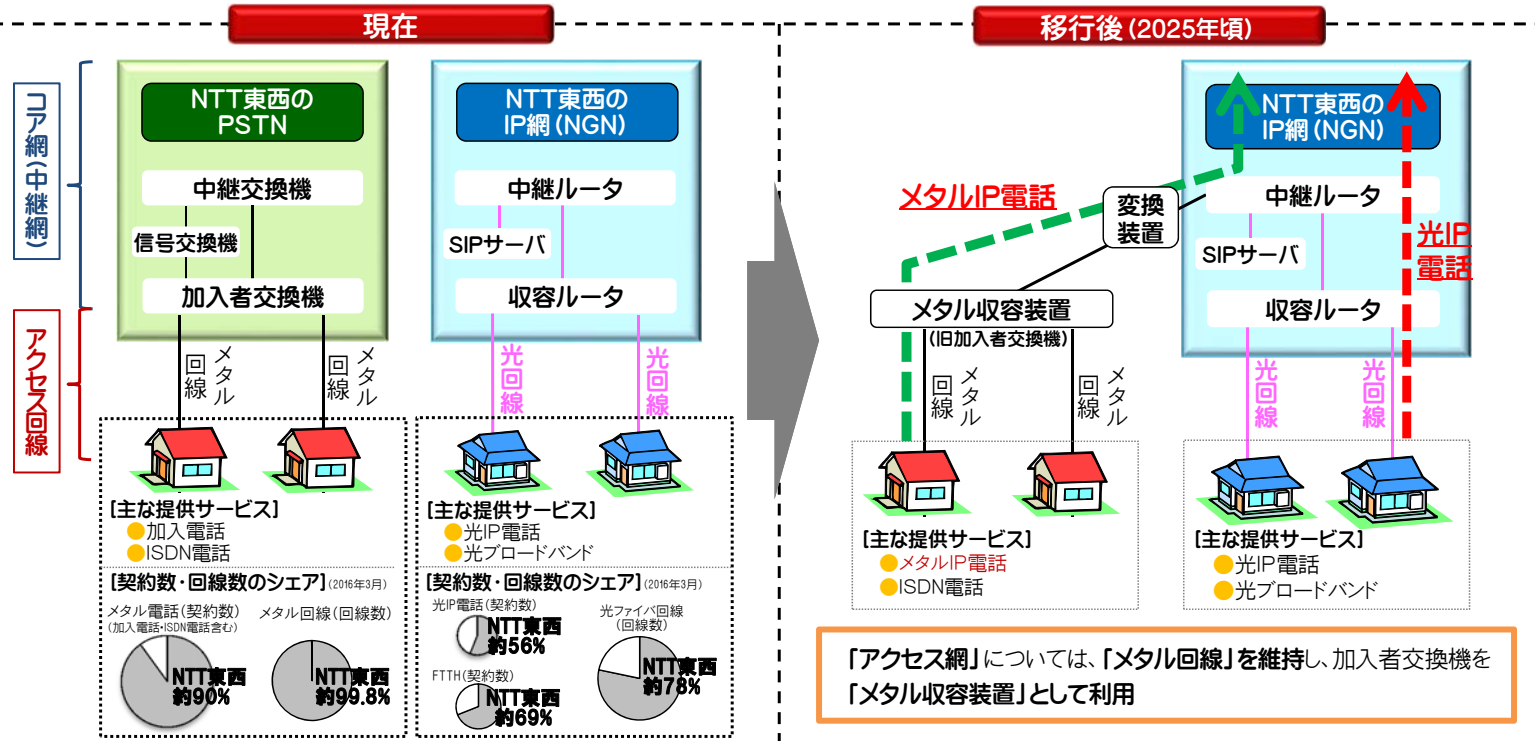
- **機能ごとの接続料、標準的な接続箇所における技術的条件等が適正・明確に定められていること。**
- **接続料が能率的な経営の下における適正な原価を算定するものとして総務省令(接続料規則)で定める方法により算定された原価に照らし公正妥当なものであること。(総括原価方式による算定)**

「機能」は総務省令で規定 (2017年1月時点で、39機能)

**接続料は、機能ごとに当該接続料に係る収入(接続料×通信量等(需要))が、当該接続料の原価に一致するように定めなければならない。** [第一種指定電気通信設備接続料規則第14条]

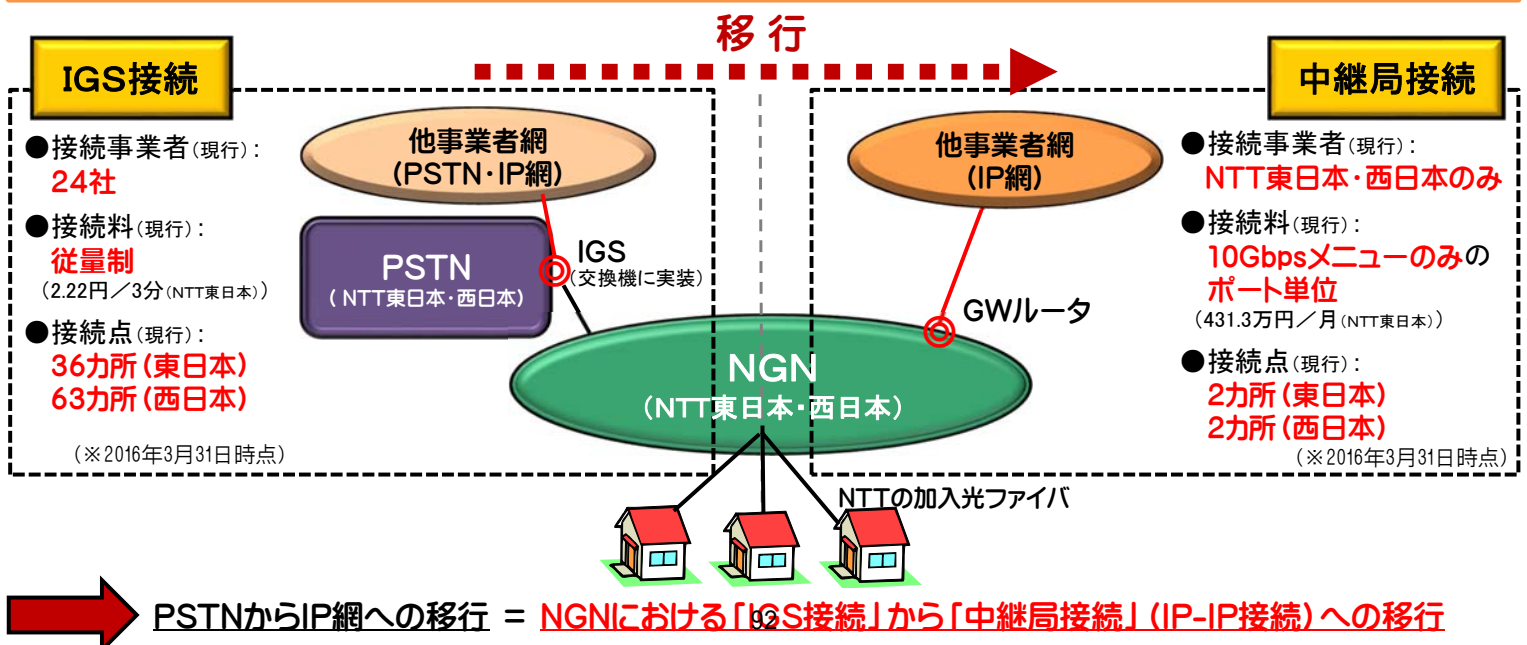
- **接続条件が、一種指定設備に自己の電気通信設備を接続することとした場合の条件に比して不利なものでないこと。**
- **特定の事業者に対し不当な差別的取扱いをするものでないこと。**

- 電気通信事業法では、他の事業者の事業展開上不可欠な設備（NTT東日本・西日本の加入者回線等）を「**第一種指定電気通信設備**」として総務大臣が指定し、当該設備との接続に関する**接続料・接続条件の公平性・透明性**や、**接続の迅速性**を確保するため、**接続約款を総務大臣の認可制にする等の規律**を課している。
- 現行制度上、NGNは、**県内通信に係る設備**については、**アクセス回線（光回線）と一体として設置される設備**であり、当該設備との接続が、**他事業者の事業展開上、また利用者利便の確保の観点からも不可欠なものであることから、「第一種指定電気通信設備」に指定**している。
- IP網への移行に伴い、NGNへの他事業者の依存性は強まることとなる。



## NGNにおけるIGS接続から中継局接続への移行

- 現在は、接続事業者が0AB～J IP電話を疎通させるためにNGNと接続する場合、PSTNを経由したIGS接続機能を利用してNTT東日本・西日本のNGNと接続しており、**中継局接続を利用してNGNと直接接続している事業者は存在しない**(NTT東日本・西日本のみがIP網(NGN)同士で中継局接続を利用している)。
- 今後、NTT東日本・西日本がPSTNをIP網へ移行させることに伴い、PSTNに依存しているIGS接続機能も提供されなくなることから、NTT東日本・西日本のNGNと接続事業者の間では**中継局接続機能を利用してIP網同士の直接接続を行う必要が生じる**。
- 他方、**中継局接続は、IGS接続と異なり、従量制ではなくポート単位(10Gbpsメニューのみ)の接続料設定であり、接続点(POI)はNTT東日本・西日本において計4カ所のみ**となっている。



接続機能の区分		接続機能の概要	アンバンドル等の状況	
接続機能の区分(接続料規則第4条)	通称		PSTN・メタル回線	NGN・光回線
端末回線伝送機能	1.一般帯域透過端末回線伝送機能	ドライカッパ	●	
	2.特別帯域透過端末回線伝送機能	ドライカッパのサブアンバンドル	●	
	3.帯域分割端末回線伝送機能	ラインシェアリング	●	
	4.光信号端末回線伝送機能	加入光ファイバ		●
	5.総合デジタル通信端末回線伝送機能	INS1500(キャリアズレート)	●(光回線)	
	6.その他端末回線伝送機能	OLT等		●
端末系交換機能	7.加入者交換機能	GC交換機	●	
	8.信号制御交換機能	加入者交換機能メニュー	●	
	9.優先接続機能	マイライン	●	
	10.番号ポータビリティ機能	番号ポータビリティ	●	
	11.加入者交換機専用トランクポート機能	GC-POI間トランクポート	●	
	12.加入者交換機共用トランクポート機能	GC-IC間トランクポート	●	
13.折返し通信路設定機能	ISM	●		
14.光信号電気信号変換機能	メディアコンバータ		●	
15.光信号分離機能	局内スプリッタ		●	
16.加入者交換機接続伝送専用機能	GC-POI間回線	GCと他事業者接続用設備との間で伝送速度の変換及び信号の多重を行う機能	●	
17.市内伝送機能	GC-GC間回線	市内ICとGCとの間の伝送路設備、GC相互間の伝送路設備、市内ICにより、同一MA内に終始する通信の交換及び伝送を行う機能	●	
中継系交換機能	18.中継交換機能	IC交換機	●	
	19.中継交換機専用トランクポート機能	IC-POI間トランクポート	●	
	20.中継交換機共用トランクポート機能	IC-IC間トランクポート	●	
中継伝送機能	21.中継伝送共用機能	GC-IC間共用回線	●	
	22.中継伝送専用機能	GC-IC間専用回線	●	
	23.中継交換機接続伝送専用機能	IC-POI間専用回線	●(光回線)	
ルーティング伝送機能	24.一般収容ルータ接続ルーティング伝送機能	NGNの収容局接続		●
	25.一般中継ルータ接続ルーティング伝送機能	NGNの中継局接続		●
	26.閉門交換機接続ルーティング伝送機能	IGS接続(NGN-ひかり電話網)		●
27.イーサネットフレーム伝送機能	イーサネット		●	
28.通信路設定伝送機能	専用線		●	
29.データ伝送機能	メガデータネット	中継局セルラー装置、中継伝送路設備及び端末回線を収容する伝送装置により通信路の設定及び伝送を行う機能	●	
30.信号伝送機能	共通線信号網	共通線信号網を利用して、PHS事業者のPHS端末の位置登録や位置情報取得等を行う機能	●	
31.番号案内機能	番号案内データベース・装置	電気通信番号の案内を行う機能	●	
32.公衆電話機能	公衆電話機	公衆電話の電話機等により通信の発信を行う機能	●	
33.端末間伝送等機能	専用線(キャリアズレート)		●	
34.クロック提供機能	クロック提供装置	デジタル交換機や伝送装置等を同期させ、通信品質を維持するための同期クロックを供給する機能	●	

※上記の他、「一般光信号中継伝送機能(中継光ファイバ等)」、「特別光信号中継伝送機能(WDMを用いた中継光ファイバ)」、「特別収容ルータ接続ルーティング伝送機能(地域IP網の収容局接続)」についてもアンバンドルされている。

※接続料の算定方式

<span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	実績原価方式	<span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	将来原価方式	<span style="background-color: #D3D3D3; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	長期増分費用(LRIC)方式	<span style="background-color: #FFFFFF; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	キャリアズレート
--	--------	--	--------	--	----------------	--	----------

電気通信設備のオープン化(アンバンドル)に関する考え方・根拠

○ 電気通信設備のオープン化(アンバンドル)については、現在以下の段階を経て判断がなされている(①、②については法令により考え方を明確化。③、④については累次の審議会答申により整理。)

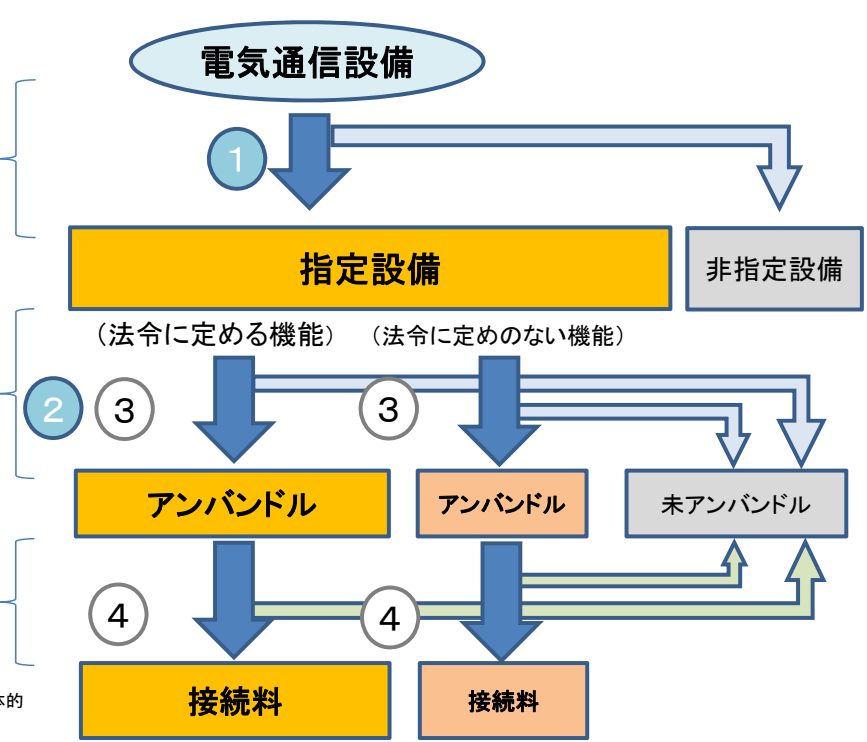
考え方	備考
① 加入者回線及びこれと一体として設置される電気通信設備であって、他の電気通信事業者との接続が利用者の利便の向上及び電気通信の総合的かつ合理的な発達に欠くことができない電気通信設備	電気通信事業法第33条、電気通信事業法施行規則第23条の2、一種指定設備の指定に関する告示
② 機能毎の接続料	電気通信事業法第33条、接続料規則第4、5条

③ 以下の要件を満たす場合はアンバンドル

- 具体的な要望
- 技術的に可能
- 過度な経済的負担がないことに留意

④ 通常求められるような様々な形態を許容するネットワークを前提として、多くの事業者にとって具わっていることが必要となる機能

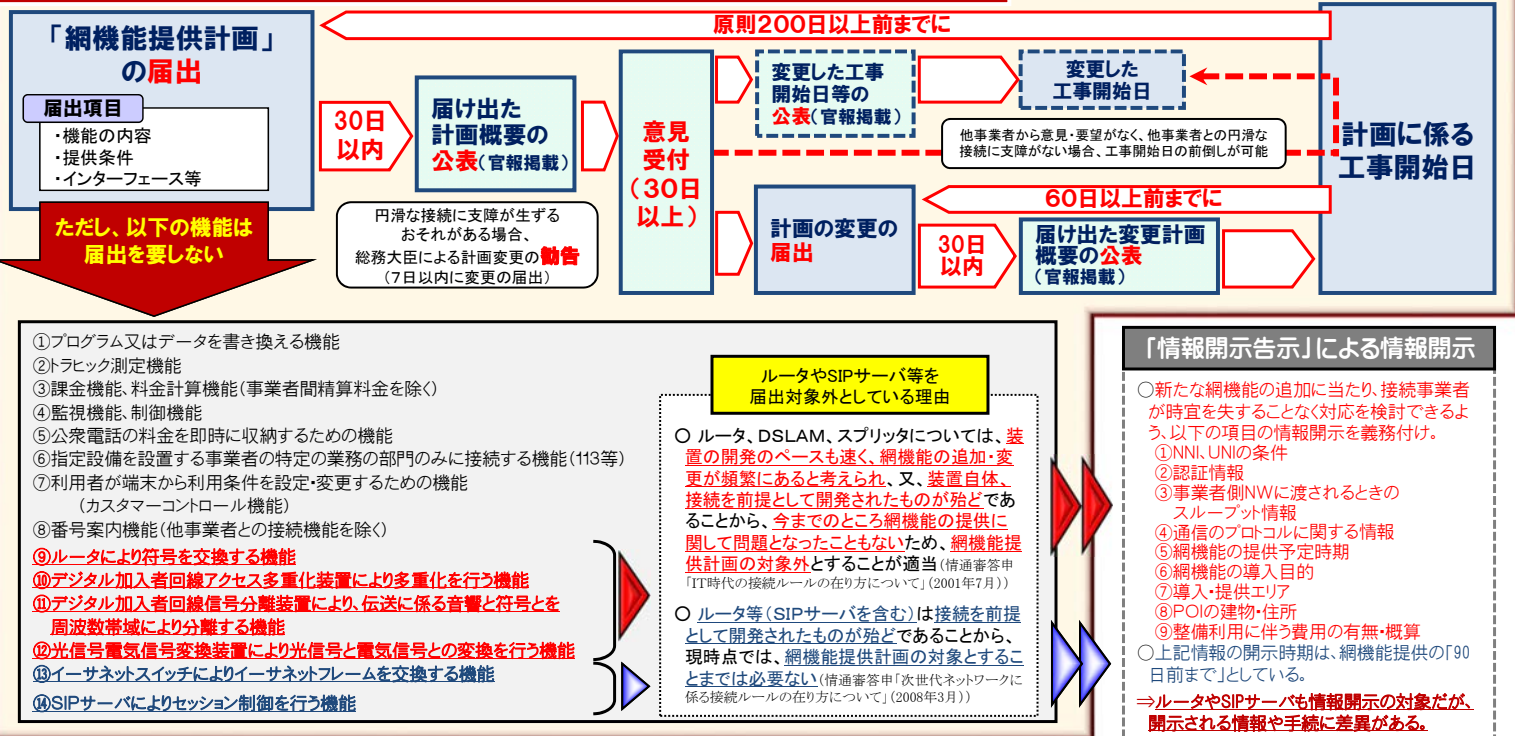
※「(関連する)機能がアンバンドルされた場合の『利用ニーズ』という意味での『具体的な要望』は競争事業者から示されることが適当である」旨の整理がなされている。



③については、「具体的な要望」という形で競争事業者にアンバンドルの詳細の立証責任を負わせていると解されるとアンバンドルを制約することになりかねない。

- 接続を前提としないネットワーク構築や接続事業者の意見が反映されないネットワーク構築がなされると円滑な接続が妨げられることから、**第一種指定電気通信設備の機能の変更又は追加をするときは、機能の内容や提供条件、インターフェース等を記載した「網機能提供計画」を総務大臣に届け出なければならない**(電気通信事業法第36条)。
- 現行法令では、NGNを構成するルータやSIPサーバ等の設備が「網機能提供計画」の届出対象から除外されている。
- 他方、ルータやSIPサーバ等の情報は「情報開示告示」による開示の義務付け対象だが、開示される情報や手続に差異がある。

「網機能提供計画」(第一種指定電気通信設備の機能の変更又は追加の計画)の届出・公表



NGNの「優先パケット識別機能」及び「優先パケットルーティング伝送機能」のアンバンドル

- 現行のNGNでは、NTT東日本・西日本以外の電気通信事業者によるNGNを利用した品質保証型のIP電話サービスの独自提供が実現していない。
- NGN上でベストエフォート型の0AB～J IP電話を提供している接続事業者はいるものの、ベストエフォート型であることから法人への提供が困難であるため、0AB～J IP電話の安定品質要件を確保し、かつ独自のサービスが提供可能となる「優先パケット識別機能」及び「優先パケットルーティング伝送機能」のアンバンドルを接続事業者が要望。
- NGNの「優先パケット識別機能」及び「優先パケットルーティング伝送機能」のアンバンドルに向けた制度整備\*を実施。これにより、0AB～J IP電話以外にも、データ系サービスへの活用等が期待される。

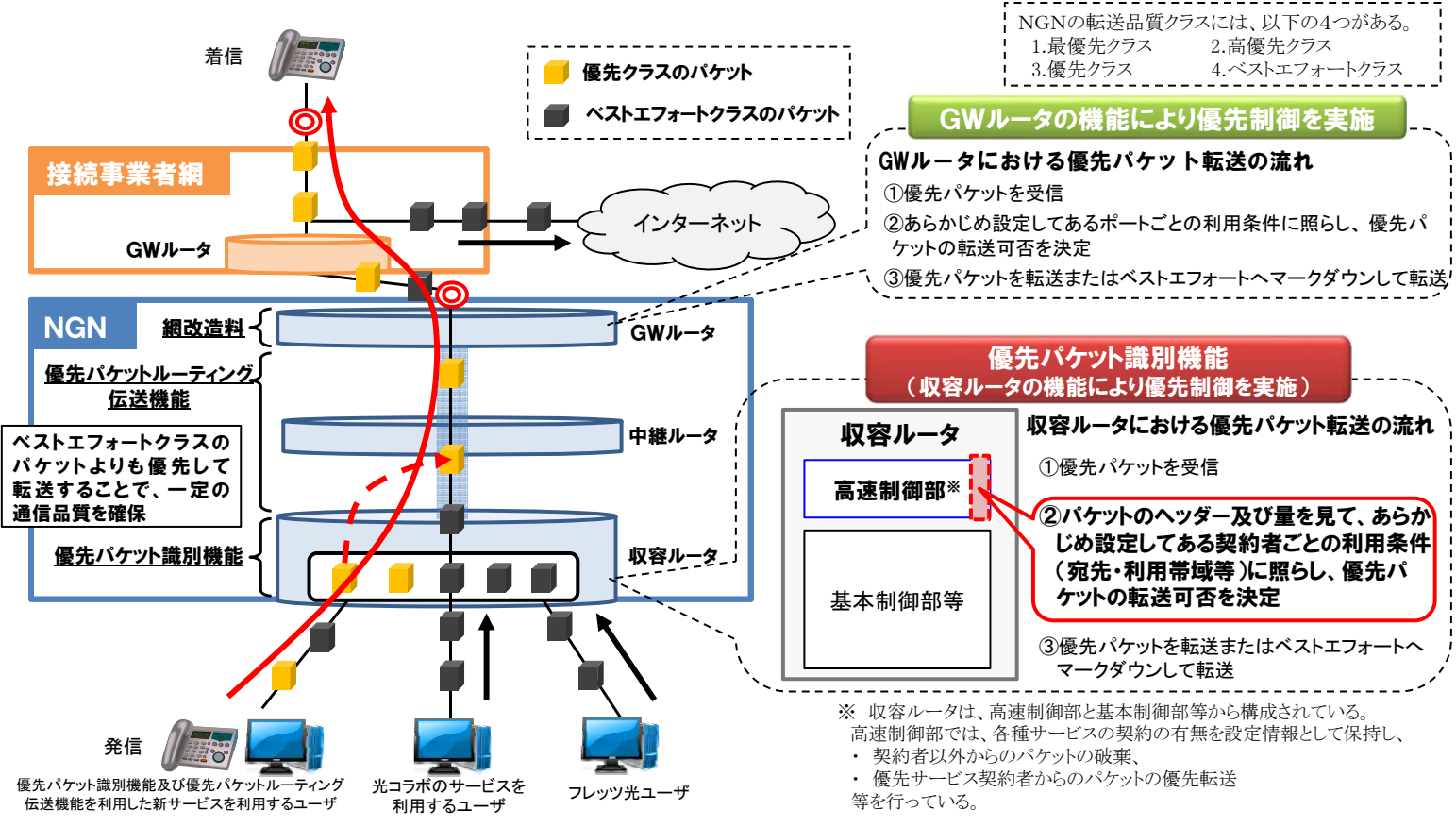
\* 第一種指定電気通信設備接続料規則の一部改正(2016年12月16日公布・施行)

<NGN上で提供される0AB-J IP電話>

	ひかり電話	ひかり電話(再販)	ベストエフォート型サービス	優先パケット識別機能及び優先パケットルーティング伝送機能を利用した新サービス(新設)
提供事業者	NTT東日本・西日本	光コラボ事業者	接続事業者(光コラボ事業者含む)	接続事業者(光コラボ事業者含む)
品質保証	○	○	△ (品質監視及び迂回措置が必要)	○
独自性	○	× (NTT東日本・西日本が定める仕様となる(「ひかり電話」と同仕様))	○	○
(参考) 価格	基本料:500円/月 通話料:従量制	基本料:500円/月 通話料:従量制 (代表例)	基本料:467円/月 <sup>※1</sup> 通話料:従量制 <sup>※2</sup> <sup>※1</sup> 定額制プラン(1,410円/月)も選択可能 <sup>※2</sup> 自社グループ間の通話料は無料	基本料:未定 通話料:未定 定額制プラン、自社グループ間の通話料無料化等の実現が容易



○ NGN上において、一定の通信品質を確保した0AB～J IP電話等を実現するために、収容ルータに契約者ごとの利用条件、GWルータにポートごとの利用条件を設定し、NGNの各ルータにおいて優先クラスのパケットをベストエフォートクラスのパケットよりも優先して転送。



## 長期増分費用 (LRIC) 方式の概要

○ 長期増分費用方式 (LRIC方式) とは、需要に応じたネットワークを現時点で利用可能な最も低廉で効率的な設備と技術を用いて構築した場合の年間コスト (接続料原価) を算出し、当該コストに基づいて接続料を算定する方式。

**LRICの導入経緯**

- 1997年の電気通信事業法改正により、事業者間の円滑な接続を実現し、利用者利便の確保と競争の促進を図ることを目的とした接続制度を導入。
- 実際費用方式による接続料には、情報の非対称性や指定電気通信設備を設置する事業者内に在る非効率性の排除に限界があるといった課題が存在。
- 固定電話網 (PSTN) の接続料の一層の低廉化を図り、競争を促進するため、2000年度より加入者交換機や中継交換機等に係る接続料の算定にLRIC方式を導入。

**LRICのメリット・デメリット**

**【メリット】**

- 接続料算定における透明性・公正性の確保。
- 指定電気通信設備を設置する事業者の非効率性を排除し、経営効率化を行うインセンティブを付与。

**【デメリット】**

- 過度に接続料が低廉化する場合には、新規投資が過小になるおそれ。

LRIC方式は、これまで固定電話網 (PSTN) の接続料の低廉化、接続料算定の透明性や公正性の確保に寄与

### 【参考】NGNにおいてLRICモデルがない理由

NGNは投資途中のネットワークであること、LRICモデルは、現時点ではPSTNのコスト算定に使用されているモデルであり、IP網のコストを算定するものではないこと等から、NGNの接続料は、現状、将来原価方式により算定。

○ 情報通信審議会答申「次世代ネットワークに係る接続ルールの在り方について」(2008年3月) <抜粋>

LRIC方式については、今後、NGNに対する設備投資が行われていくという状況を踏まえれば、現時点でNTT東西の新規投資のインセンティブを失わせることがないように留意することが必要であり、今後、NGNの提供エリアが全国展開され、ネットワークとしての形が一定程度定まった段階でその適用の是非等を判断することが適当である。また、現行のLRICモデル自体は、あくまでもPSTNのコストを算定するためのモデルであり、IP網のコストを算定するためのモデルではないことから、NGNの商用開始後の接続料算定に直ちに適用することはできない。

LRICモデルの改訂経緯

モデル	適用年度	主な改訂内容	コストへの影響等
第二次モデル	2003～2004	地中化率の補正、配線点の再配置やケーブル敷設ロジックの効率化	実態を反映した修正
		中継伝送専用機能のコスト算定とこれに伴うPOI設置局や関連設備、離島コスト算定の見直し	新規のアンバンドル要素の算定及び実態を反映した修正
		一部設備の経済的耐用年数の再推計及び推計対象設備の拡大、施設保全費の算定方法の見直し	実態を反映した修正
第三次モデル	2005～2007	新規投資抑制を考慮した経済的耐用年数の見直し(デジタル交換機、管路等)	経済的耐用年数の延長により <b>コスト減少</b>
		データ系サービスとの設備共用の反映	設備共用の拡大により伝送装置・伝送路等の <b>コスト減少</b>
		ユニバーサルサービス制度に係る補填対象コストの算定ロジックの改修(局舎単位の算定)	算定単位の精緻化
第四次モデル	2008～2010	交換機設備の維持延命に伴うコストの反映(修理コスト等)	コスト要素の追加により交換機の <b>コスト増加</b>
		経済的耐用年数の適正化(交換機ソフトウェア、光ファイバ)	経済的耐用年数の延長により <b>コスト減少</b>
第五次モデル	2011～2012	加入電話の回線数算定方法の変更、GC(加入者交換機)とRT(遠隔収容装置)の設置基準の見直し、GCに係る施設保全費の見直し	安価なRTの採用が増えることで加入者交換の <b>コスト減少</b> 、GCに係る施設保全費の見直しにより <b>コスト減少</b>
		一部設備の経済的耐用年数の見直し	経済的耐用年数の延長により <b>コスト減少</b>
第六次モデル	2013～2015	回線数の減少に対応したネットワーク構成に見直すため、局設置FRTを導入	安価な局設置FRTの導入により加入者交換の <b>コスト減少</b>
		東日本大震災を踏まえ災害対策(中継伝送路の予備ルート、局舎の災害対策等)の反映	コスト要素の追加により <b>コスト増加</b>
第七次モデル	2016～	ハブ機能として中継交換機を利用する通信(OTランジツ呼)をコスト算定対象に追加	需要増に伴う中継交換機の <b>コスト増加</b> 及び <b>接続料減少</b>
		GCとRTの設置基準の精緻化	設置基準の精緻化により加入者交換の <b>コスト減少</b>
		災害対策の追加(予備ルート/迂回ルート、局舎・とう道の水害・浸水対策、燃料タンク増設等)	コスト要素の追加により <b>コスト増加</b>

出典:「長期増分費用モデル研究会」報告書をもとに作成(2015年1月)

今後の接続料算定の在り方

○情報通信審議会答申「長期増分費用方式に基づく接続料の平成28年度以降の算定の在り方」(2015年9月) <抜粋>

第8章 今後の接続料算定の在り方(2. 今後の見直しの方向性)

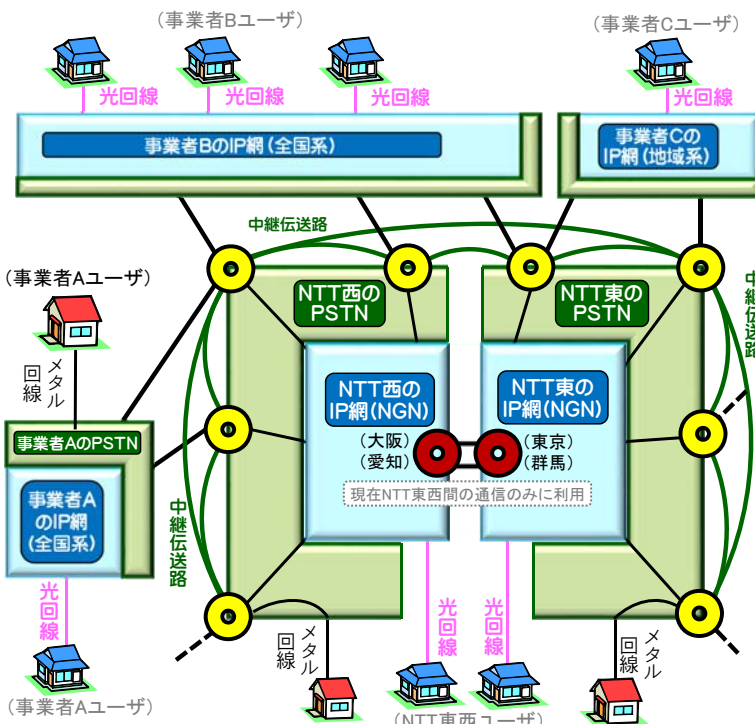
(中略)…電気通信分野における競争の中心が固定電話から携帯電話に移行し、また、固定電話・携帯電話を問わずネットワークのIP化が進んできていることを踏まえれば、NTT東西のPSTNを含めた固定電話事業者が設定する接続料のみにこうした制度やベンチマークが存在することが、今後の音声接続料全体に係る制度の在り方として適切なものかどうか見直す時期に来ている。

(中略)…今後の環境変化に適切に対応した接続料算定の在り方を検討するためには、次々期に適用する接続料算定方式の検討に当たって、第一種指定電気通信設備のアンバンドル機能に係る長期増分費用モデルの見直しやNGNとの加重平均方式の導入についての検討を行うだけでなく、適切な競争環境の維持、促進等を図る観点から、諸外国の接続料算定方式も参考としつつ、固定電話網及び携帯電話網にビル&キープ方式や長期増分費用方式を導入することについても検討するなど、音声通信に係る接続料制度全体の在り方についても検討を行うことが適当である。

PSTNの「ハブ機能」とIP網の「電話を繋ぐ機能」のイメージ

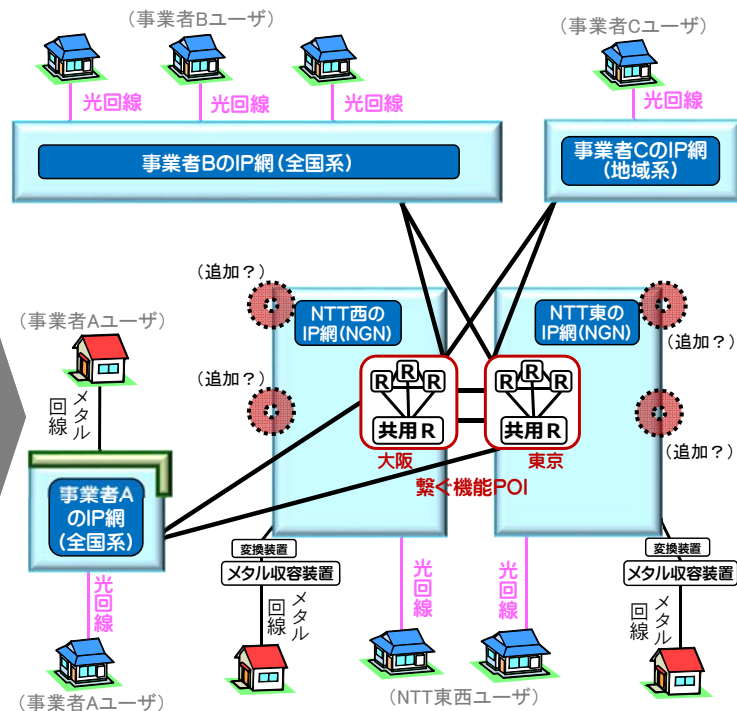
現在のPSTN(ハブ機能)

各事業者は、NTT東西の交換機(POIが各都道府県単位)で互いの設備同士を接続し、(中継伝送路を介して)最寄りのPOIまで音声呼を伝送すれば、全事業者との通話が疎通



IP網への移行後(電話を繋ぐ機能)

全事業者が、「繋ぐ機能POI」(東京・大阪)まで音声呼を伝送し、ルータとSIPサーバを連携させて全事業者との通話が疎通



●:IGS接続(PSTNを介したIP網間での接続。現行の接続点は計99(東36・西63)箇所、24事業者が利用(2016年3月。)

●:中継局接続(IP網間での接続。現行では、接続点は計4箇所(東京、群馬、愛知、大阪)、NTT東西内のみで利用。)

- 「電話を繋ぐ機能等WG」において、NTTがコスト試算\*の前提とした複数案の検討モデルの中から、信頼性確保の観点から課題が比較的少なく、コスト試算の合計額が相対的に低い4案(案2、案3-1、案3-4、案4)をベースに、先行的に事業者間協議を進めることを確認。

\* 当該コスト試算に用いた検討モデル(繋ぐ機能POIの設置場所・箇所数、接続方式等)及び伝送路・ルータ等の費用等は、あくまで全体コストを試算するための仮定であり、実際の接続方式等とは異なる可能性があることに留意。

検討モデル	案2 個別ルータ方式	案3 共用ルータ方式		案4 個別・共用並存方式 (案2・案3の組合せ)
		案3-1(渡り無)	案3-4(張出しPOI)	案4-1(案2・案3-1の組合せ)
ネットワーク構成  ※右図において、「A社、B社、C社」は全国系事業者、「a社、b社、c社」は地域系事業者を想定。				
特徴	繋ぐ機能POIビル内に各社が個別にルータを設置し、個別ルータ間を繋ぎ合う方式	繋ぐ機能POIビル内に「共用ルータ」を設置して、各社が繋ぎ込む方式	左記に加え、地域にも共用(又は個別)ルータがある繋ぐ機能POI(張出しPOI)ビルを設置する方式	繋ぐ機能POIビル内で個別ルータを設置するか「共用ルータ」を利用するかを選択できる方式

## NTT法におけるNTT東日本・西日本の業務・責務等について

- NTT東日本・西日本は「地域電気通信事業を営むことを目的とする株式会社」とされており(NTT法第1条)、その目的を達成するため営む「地域電気通信業務」とは「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\*」と定義(NTT法第2条)。

\*「県内通信」及び「他事業者との接続による県間通信の県内部分」であると解されている。

- NTT東日本・西日本は、地域電気通信業務等に加えて、一定の要件を満たせば、総務大臣への事前届出を行うことにより、地域電気通信業務等を営むために保有する設備・技術・職員を活用して行う業務(=「活用業務」)を営むことが可能(NTT法第2条)。
- さらに、NTT東日本・西日本には「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を確保」等の責務が課されている(NTT法第3条)。

### 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>電気通信の基盤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営営する</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>電気通信の基盤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・職員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>適正かつ効率的な経営への配慮</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>	

### 2011年NTT法改正(活用業務の導入)

#### <背景>

- NTT再編成に係るNTT法改正(1997年)以後、携帯電話やインターネットの急速な普及に伴い電気通信分野における環境は大きく変化(例:急速に普及しているインターネットやデータ通信分野においては、CATV、ADSL等のアクセス網の出現により競争が活発化)。
- これら環境変化を踏まえ、NTTによる自主的な競争促進措置の速やかな実施を期待するとともに、インターネットをはじめとした新しい電気通信サービスの急速な広がりに対応して、NTT東日本・西日本の業務範囲を一定の条件下で見直さるべき措置を講ずる。

#### <法改正概要>

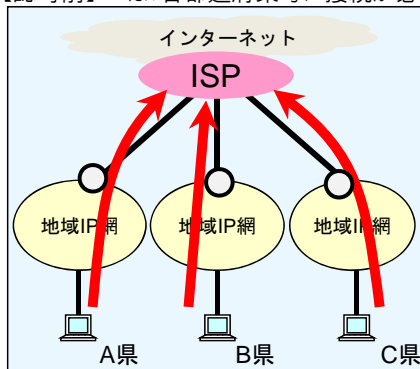
- NTT東日本・西日本が、一定の要件(以下①②)を満たせば、総務大臣の認可\*を受けて、地域電気通信業務等を営むために保有する設備・技術・職員を活用して行う業務(活用業務)を営むことができる。
  - ① 地域電気通信業務の円滑な遂行に支障を及ぼすおそれがないこと
  - ② 電気通信事業の公正な競争の確保に支障を及ぼすおそれがないこと
- ⇒ NTT東日本・西日本が「県間通信」等の業務へ進出することが可能となった

\*2011年のNTT法改正により活用業務等は「認可制」から「事前届出制」に緩和

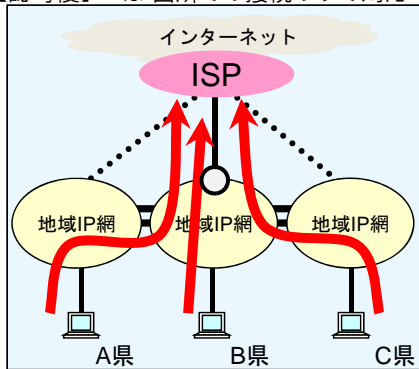
○ 2002年11月、NTT東日本・西日本は、都道府県単位で構築されている地域IP網を接続する県間伝送路を新たに構築して、県間のフレッツサービスを提供(フレッツサービスを広域化)することを活用業務として認可申請。2003年2月、総務省がこれを認可。

(1)ISPのバックボーンを集約化

【認可前】ISPは、各都道府県毎に接続が必要

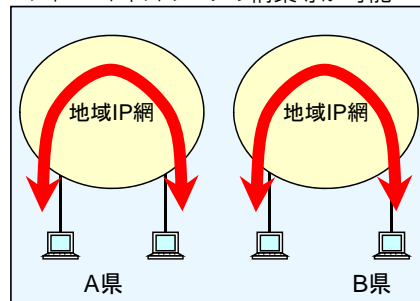


【認可後】ISPは1箇所での接続のみで対応可能

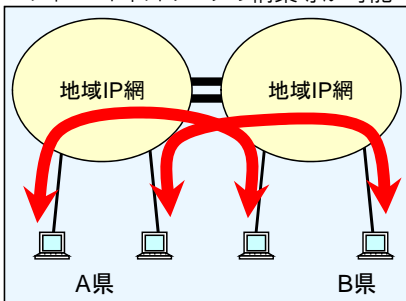


(2)都道府県をまたがるプライベートネットワークの構築等

【認可前】同一都道府県のユーザ間のみでプライベートネットワークの構築等が可能



【認可後】異なる都道府県のユーザ間でもプライベートネットワークの構築等が可能



フレッツサービスの概要

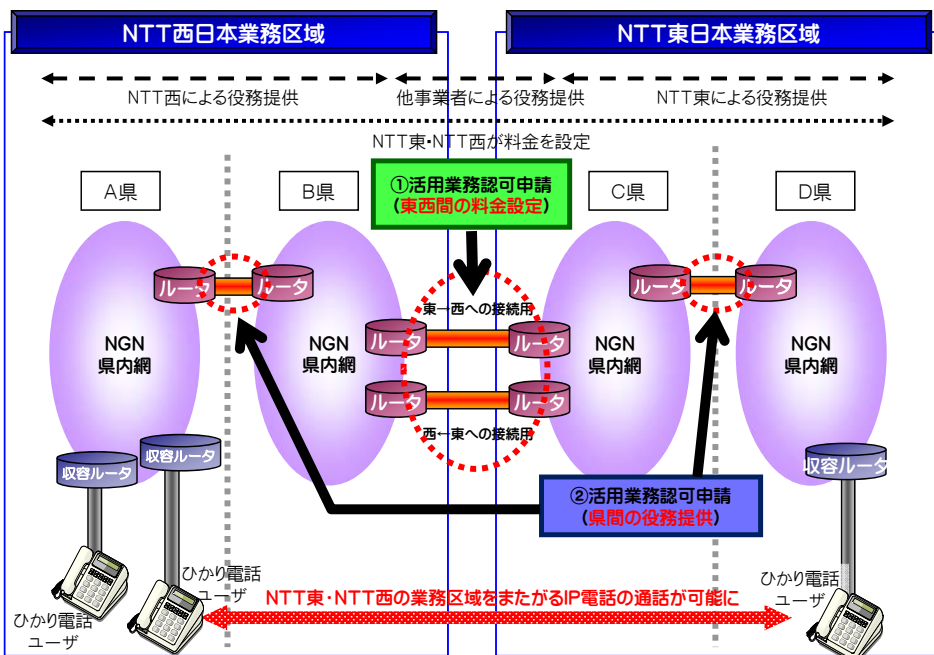
- ブロードバンドインターネット  
ADSL、光ファイバ等によるブロードバンドアクセスサービスの提供(例:フレッツ・ADSL、Bフレッツ等)
- プライベートネットワークの構築  
企業の本社と支社間等でプライベートネットワークを構築(例:フレッツ・オフィス等)
- その他  
他事業者が制作したコンテンツ配信等(例:フレッツ・オンデマンド等)

総務省が、以下の3条件を付した上で、活用業務として認可(2003年2月)

- ①県間伝送路を自ら構築する場合は、当該県間伝送路に関して、他事業者からの要望内容を踏まえて、ダークファイバの利用に係る料金及び条件を作成し、公表する。
- ②県間伝送路を自ら構築せず、他事業者等から調達する場合は、当該県間伝送路の調達先選定手続に関して、公平性・透明性を確保する。
- ③新たな県間のサービスを提供する場合には、改めて活用業務の認可申請を行う。

○ 2007年10月、NTT東日本・西日本は、NGNの県間通信を利用する光IP電話サービス(ひかり電話)、フレッツサービス及びイーサネットサービスについて、「①NTT東西間の利用者料金の設定」「②県間の役務提供(自前設置等)」を活用業務として認可申請。2008年2月、NGNの商用開始に先立ち、総務省は、8つの条件を付した上で、これを認可。

NTT東日本・西日本による活用業務の認可申請(2007年10月)

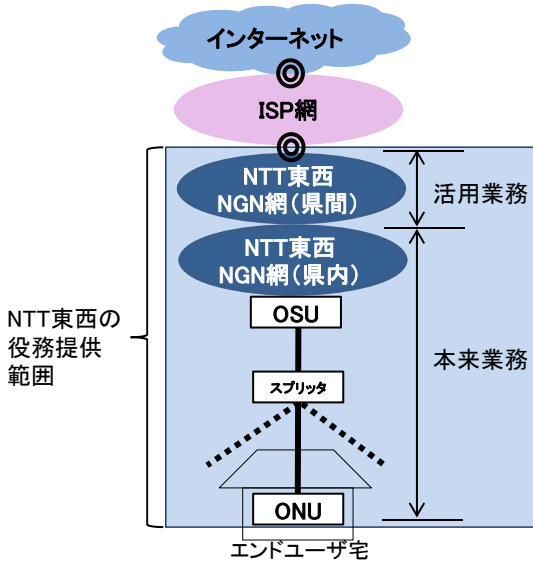


総務省が、以下の8条件を付した上で、活用業務として認可(2008年2月)

- ① 情報通信審議会の答申を踏まえて整備する接続ルールに従ったオープン化措置等を講じると共に、NGNの技術的要件について、可能な限り国際的な標準化動向と整合的なものとする。
- ② 加入電話の契約に関して得た情報を用いてNGNサービスの営業活動を行わない。
- ③ 自己の関係会社とコンテンツ事業者・ISPとを公平に取り扱う。
- ④ IP電話サービスの間の番号ポータビリティの実現性を検討・報告する。
- ⑤ 県間伝送路について、オープンな利用や、公平・透明な調達手続を確保する。
- ⑥ 東西間の技術的取決めが、他事業者との接続に支障を及ぼすものとならないことを確保する。
- ⑦ 技術的インターフェース等の共通化等について検討・報告を行う。
- ⑧ 新たな県間のサービスを提供する場合には、改めて活用業務の認可申請を行う。

- NTT東日本・西日本は、2015年2月からFTTH(フレッツ光ネクスト)及び光IP電話(ひかり電話)等の卸売サービス(以下「サービス卸」)の提供を開始することに伴い、多数の一般利用者向けにサービスを提供する電気通信事業者に対して県間通信を卸電気通信役務として提供する業務等を、活用業務として届出。
- この「卸電気通信役務」の活用業務の届出においては、2008年の認可でNTT東日本・西日本が講ずるとされた具体的措置に加え、新たに「(サービス卸の提供に係る)料金その他の提供条件の適正性・公平性・一定の透明性の確保」等の措置が追加された。

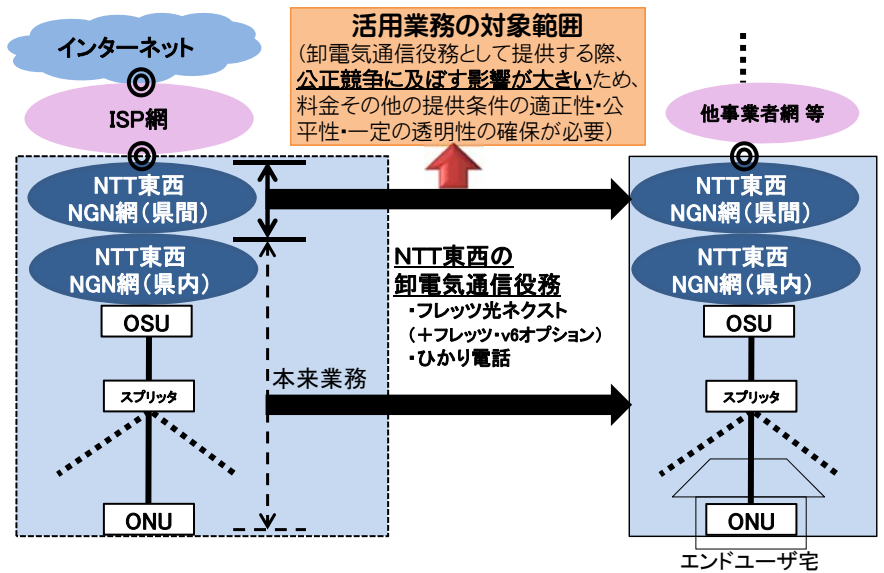
2008年認可当時 ~ 「サービス卸」開始前



「サービス卸」開始後 (2015年2月以降)

<NTT東西の役務提供範囲>

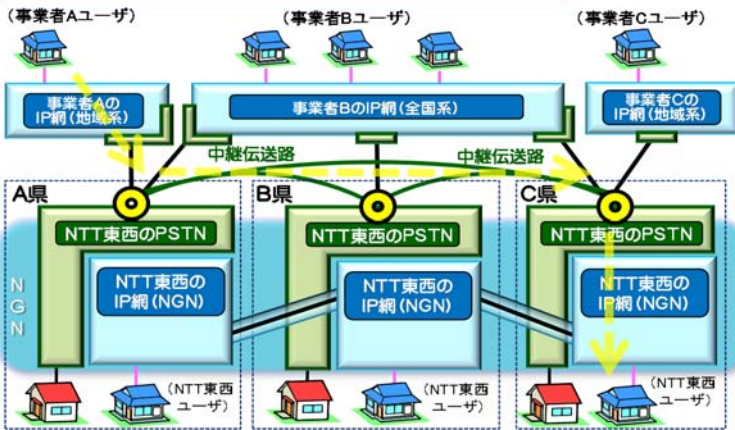
<卸先事業者の役務提供範囲>



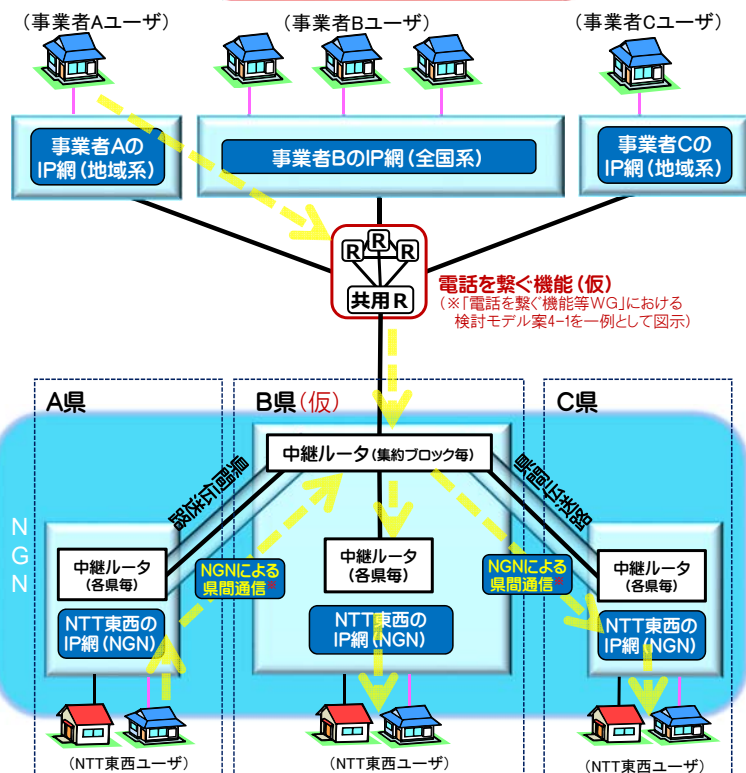
IP網への移行に伴うコア網(中継網・県間通信)のイメージ

- 現在は、NTT東日本・西日本の県間のユーザ同士での通話の疎通がNGNの県間伝送路を経由しているが、IP網への移行後は、競争事業者ユーザとNTT東日本・西日本ユーザとの間での通話の疎通においてNGNの県間伝送路を不可避免的に経由することとなる。

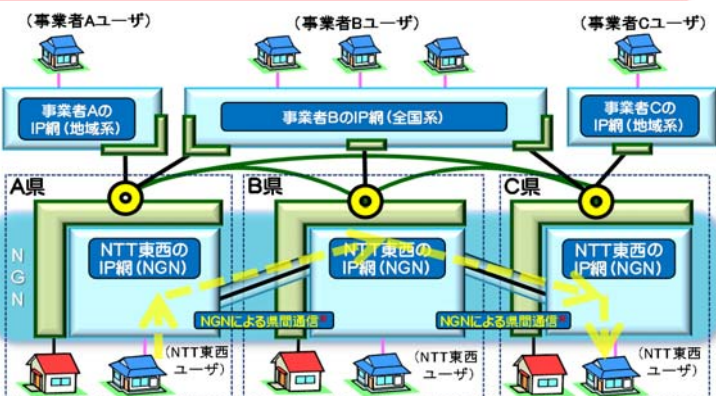
現在(事業者AとNTT東西(C県)の疎通の場合)



移行後(2025年頃)



現在(NTT東日本(又は西日本)内の県間での疎通の場合)



◎:IGS接続 (PSTNを介したIP網間での接続。現行の接続点は計99(東36・西63)箇所、24事業者が利用(2016年3月)。

※NGNの県間通信は活用業務

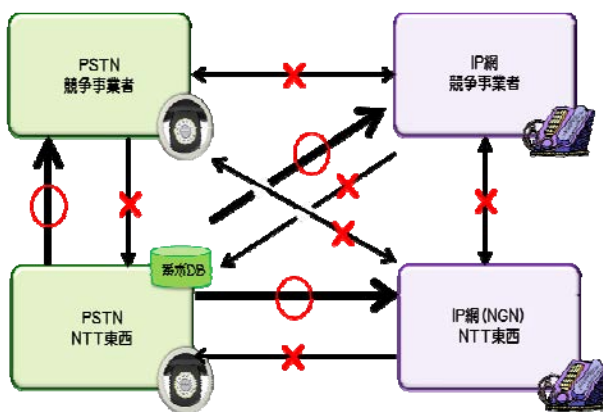
# IP網への移行に伴う 電話の競争ルールの見直し

## 固定電話の番号ポータビリティの現状

65

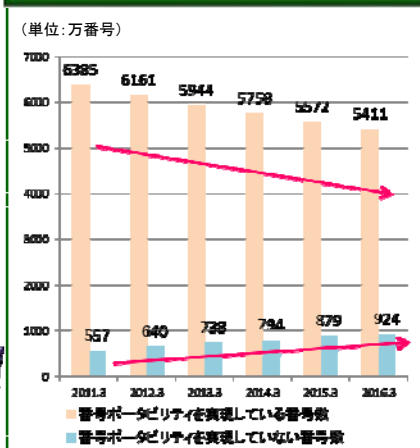
- 2001年3月以降、NTT東日本・西日本の「加入電話」「ISDN電話」の新規契約時に取得した電話番号について番号ポータビリティが実現している一方、NTT東日本・西日本のIP電話及び競争事業者の固定電話・IP電話の新規契約時に取得した電話番号については、番号ポータビリティが実現していない。このように、現在の固定電話の番号ポータビリティは、NTT東日本・西日本を起点として競争事業者へ移行する場合において実現しており、片方向型となっている。
- 固定電話において「番号ポータビリティが実現している番号数(0AB-J番号)」は減少傾向である一方で、「番号ポータビリティが実現していない番号数(0AB-J番号)」は増加傾向にあり、現在は924万番号。これが0AB-J番号の全番号数(6,335万番号)に占める割合は14.6%にも及んでいる(2016年3月末)。

番号ポータビリティの現状(片方向)

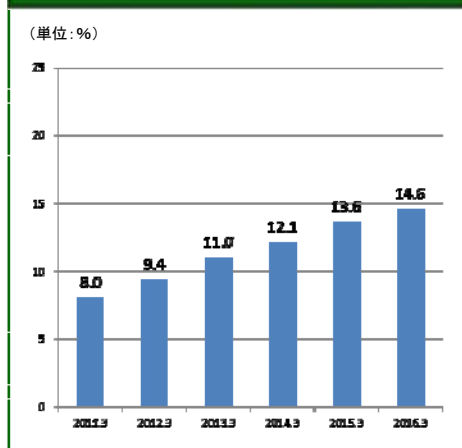


※上図は、番号取得元事業者(サービス)からの番号ポータビリティの可否を表したものの。

番号ポータビリティが実現している/実現していない0AB-J番号数の推移

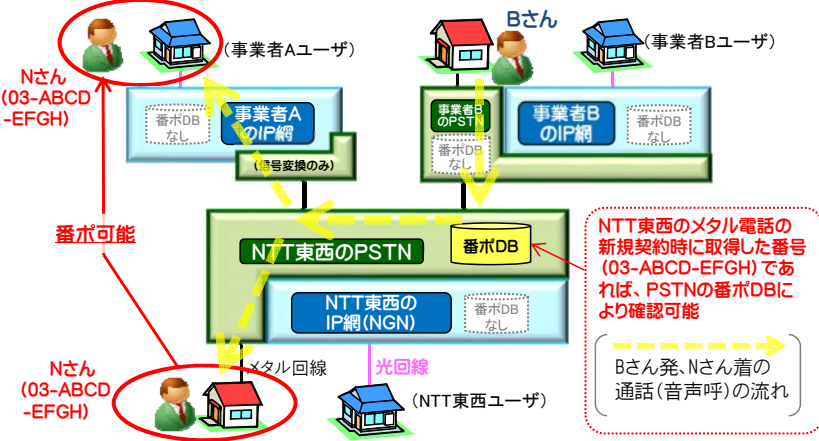


全0AB-J番号数に占める「番号ポータビリティが実現していない0AB-J番号数」の割合の推移

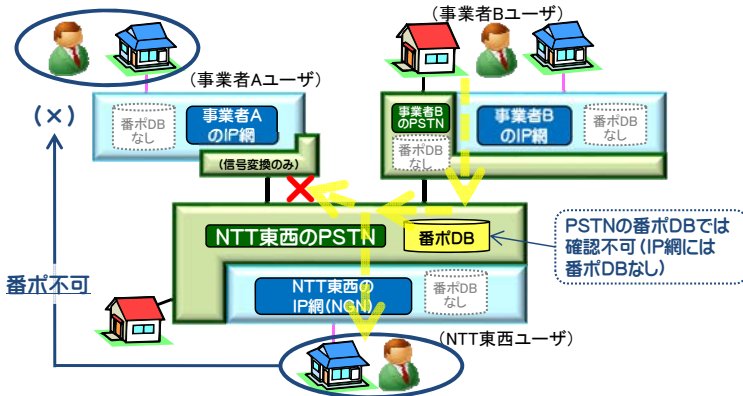


## 現在 (=「片方向番ポ」)

○「NTT東西のメタル電話の新規契約時に取得した電話番号」の場合

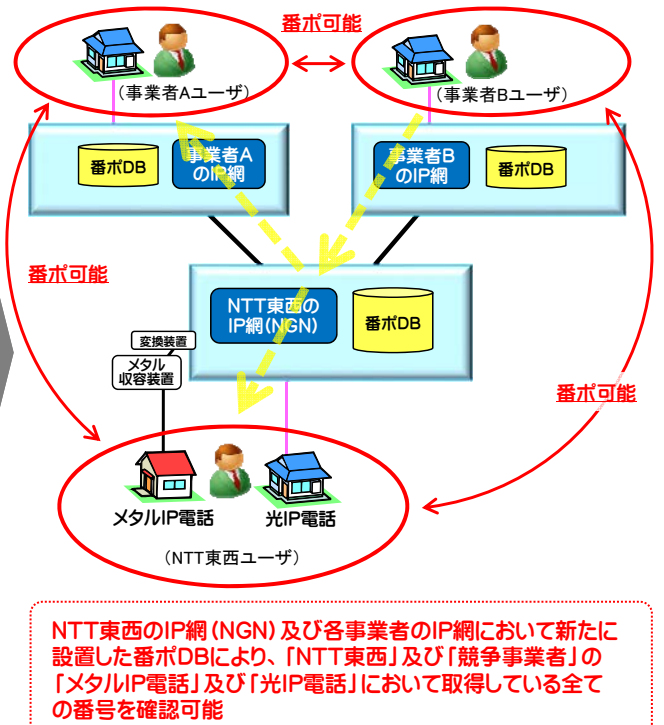


○「NTT東西の光IP電話の新規契約時に取得した電話番号」及び「競争事業者のメタル電話・光IP電話の新規契約時に取得した電話番号」の場合



## IP網への移行後 (=「双方向番ポ」)

○「NTT東西及び競争事業者のメタル電話(メタルIP電話)及び光IP電話において取得した全ての電話番号」を番ポ可能とする(双方向番ポを実現する)場合



# 固定電話の「番号ポータビリティ」の仕組み(技術方式・開発等)のイメージ

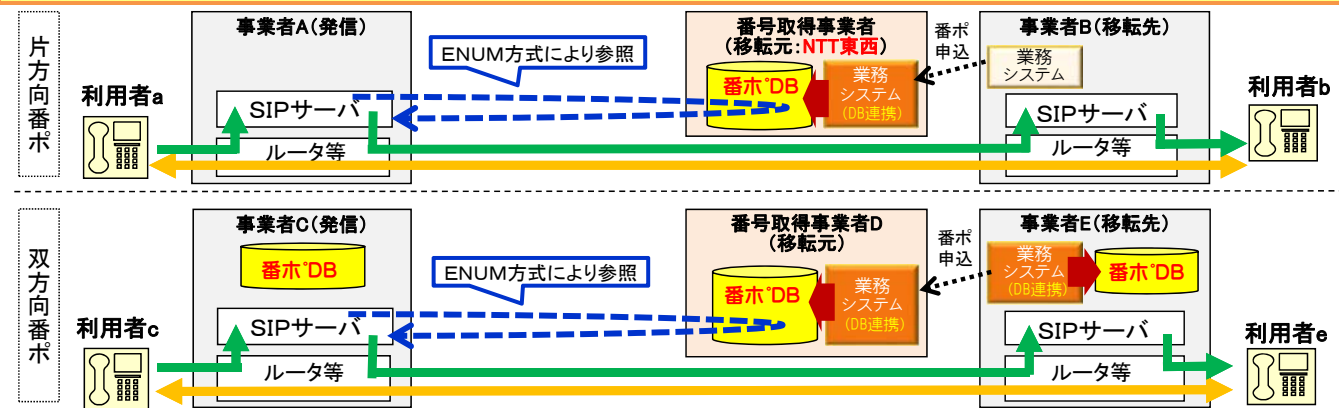
○ NTT東日本・西日本で番号取得した者(利用者b)が事業者Bに移転した場合であって、利用者aが利用者bに通話する場合



○ NTT東日本・西日本で番号取得した者(利用者b)が事業者Bに移転した場合であって、利用者aが利用者bに通話する場合、

- IP網における番ポDBへの参照は、PSTNとは異なり、新たな方式(ENUM方式※)を用いることとなるため、発信事業者及び番号取得事業者はともにこの方式の仕組みを新たに整える必要がある。
- ※ インターネットのIPアドレス問い合わせの技術を応用して、番号に対応する接続先の情報を取得するための標準規格。
- その上で、「片方向番ポ」を実現するためには番号取得事業者(NTT東日本・西日本)が番ポDBや当該DBとの連携・登録を行うための業務システムを新たに整える必要があり、「双方向番ポ」を実現するためにはNTT東日本・西日本に加え、各事業者が番ポDBや当該DBとの連携・登録を行うための業務システムをそれぞれ新たに整える必要がある。

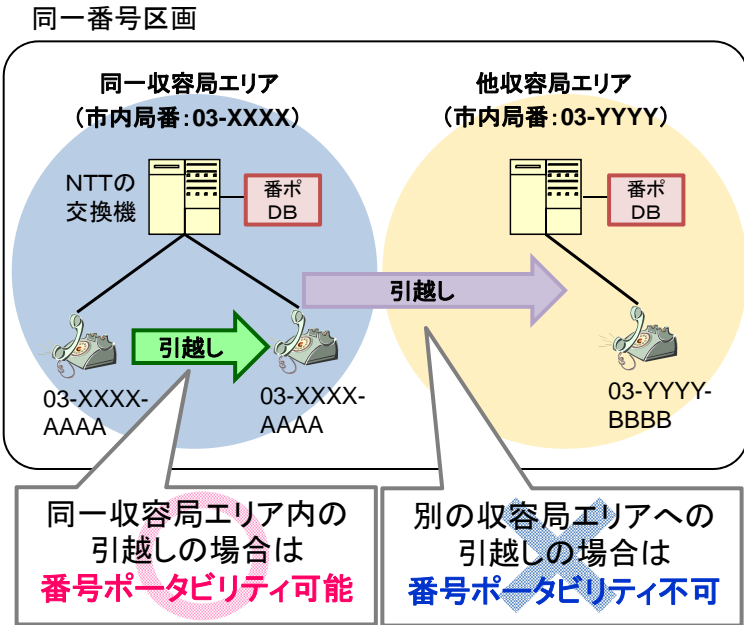
## IP網への移行後



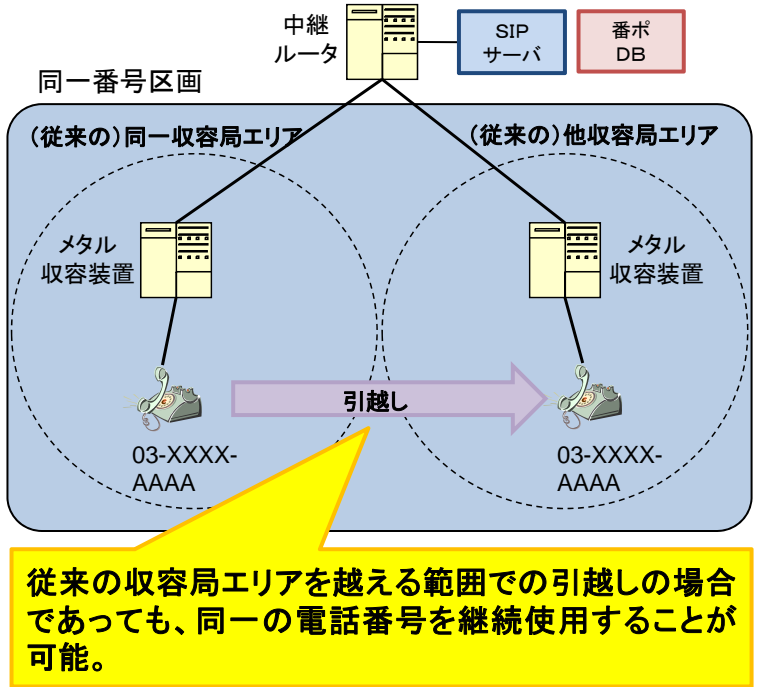
(通話に至る手順) ①事業者AはNTT東西の番号DBに利用者bの移転先を確認 ⇒ ②その結果、移転先が事業者Bである旨の情報を取得 ⇒ ③事業者A(利用者a)と事業者B(利用者b)の通信経路を確立

- 現在のPSTNにおいては、加入者交換機の番号データベースがある収容局単位でメタル電話を管理しているため、収容局の範囲内での「ロケーションポータビリティ」(引越し等により利用者が移転しても引き続き現在の電話番号を利用できる仕組み)が可能。
- IP網への移行に伴い、技術的には番号管理の単位が地理的に広がるため、例えば番号区画の範囲内など、従来の収容局エリアを越える範囲において「ロケーションポータビリティ」が可能。

## 現在のPSTN



## IP網への移行後(イメージ)



# マイラインの概要

- NTT東日本・西日本のメタル電話ユーザが、事前に登録することで、事業者識別番号をダイヤルしなくても、「市内」「市外」「県外」「国際」の区分ごとに中継事業者を選択できるサービス(2001年に導入)。マイライン提供事業者は、現在9社。

## マイラインの導入経緯

### ●マイライン導入まで

NTT東日本・西日本のメタル電話ユーザが中継事業者を利用する場合

[NTTを利用するとき] 事業者識別番号 **不要**

[他の中継事業者を利用するとき] 事業者識別番号 **必要**

4桁の事業者識別番号(00XY)を最初にダイヤルする必要

※国際電話は、どの中継事業者でも事業者識別番号をダイヤルすることが必要

### ●NTT再編(1999年7月)

長距離事業を行うNTTコムも、事業者識別番号を取得して中継サービスを提供することに伴い、以下の課題。

- ① 中継事業者としてNTTを利用していたユーザに、NTTコムの事業者識別番号をダイヤルする手間が新たに発生。利用者の不利益に。
- ② NTTコムのみ、事業者識別番号を不要とした場合、他の中継事業者等との公正競争条件が確保されない。

2001年 **マイライン制度**の導入

## マイライン提供事業者(9社)

略称	提供区分			
	①市内	②市外	③県外	④国際
NTTコミュニケーションズ	●	●	●	●
NTT東日本	●	●	—	—
NTT西日本	●	●	—	—
KDDI	●	●	●	●
ソフトバンク	●	●	●	●
NTTぷらら		●	●	●
楽天コミュニケーションズ	●	●	●	●
九州通信ネットワーク	●	●	●	
アルテリア・ネットワークス	●	●	●	●

◆4つの区分(①市内通話 ②市外通話 ③県外通話 ④国際通話)ごとに、それぞれ事業者を選択可能。

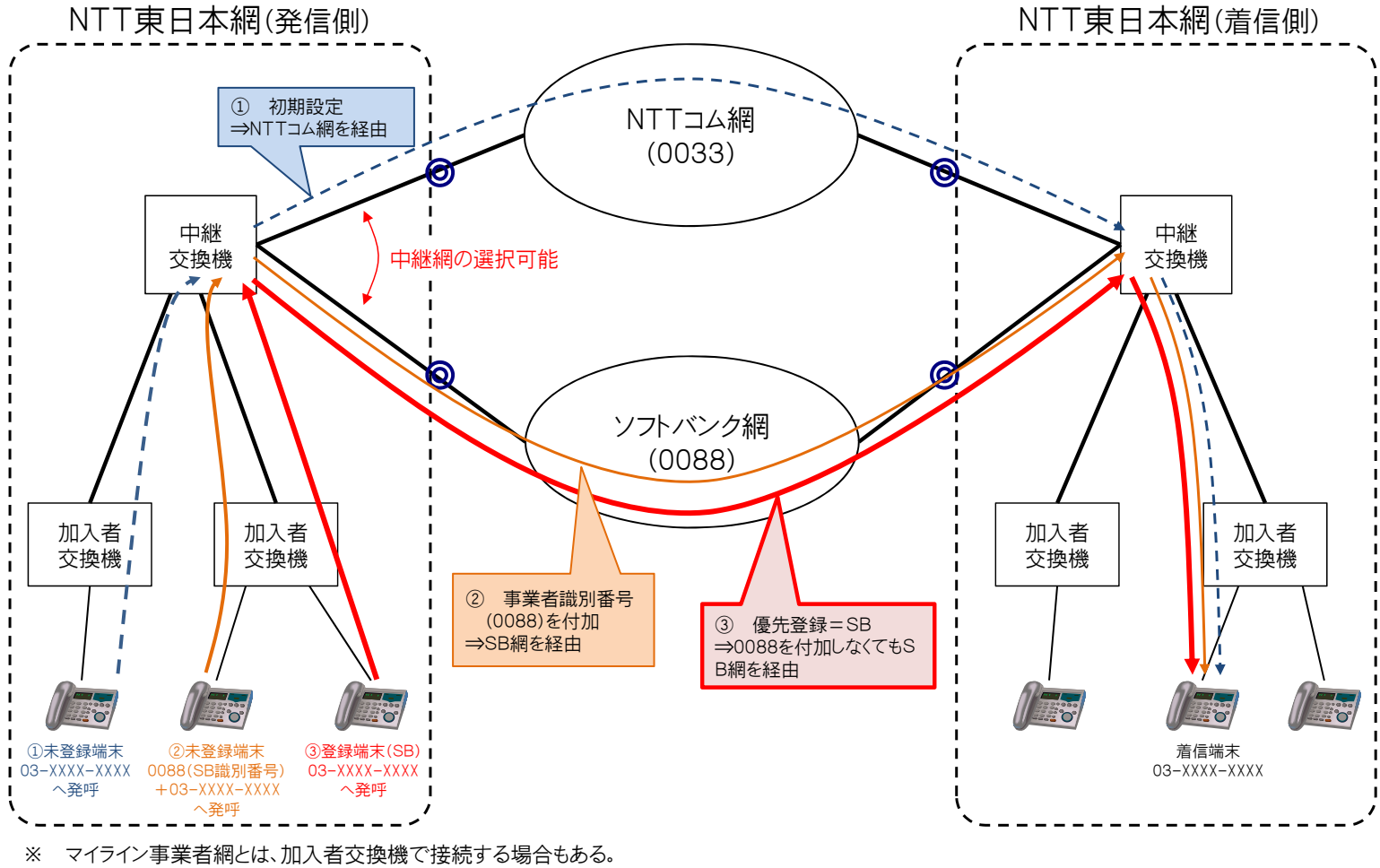
利用者利便の確保の観点

●事業者識別番号をダイヤルしないため、利用者が簡便な手順で、中継事業者を選択した電話サービスを利用できる。

公正競争条件整備の観点

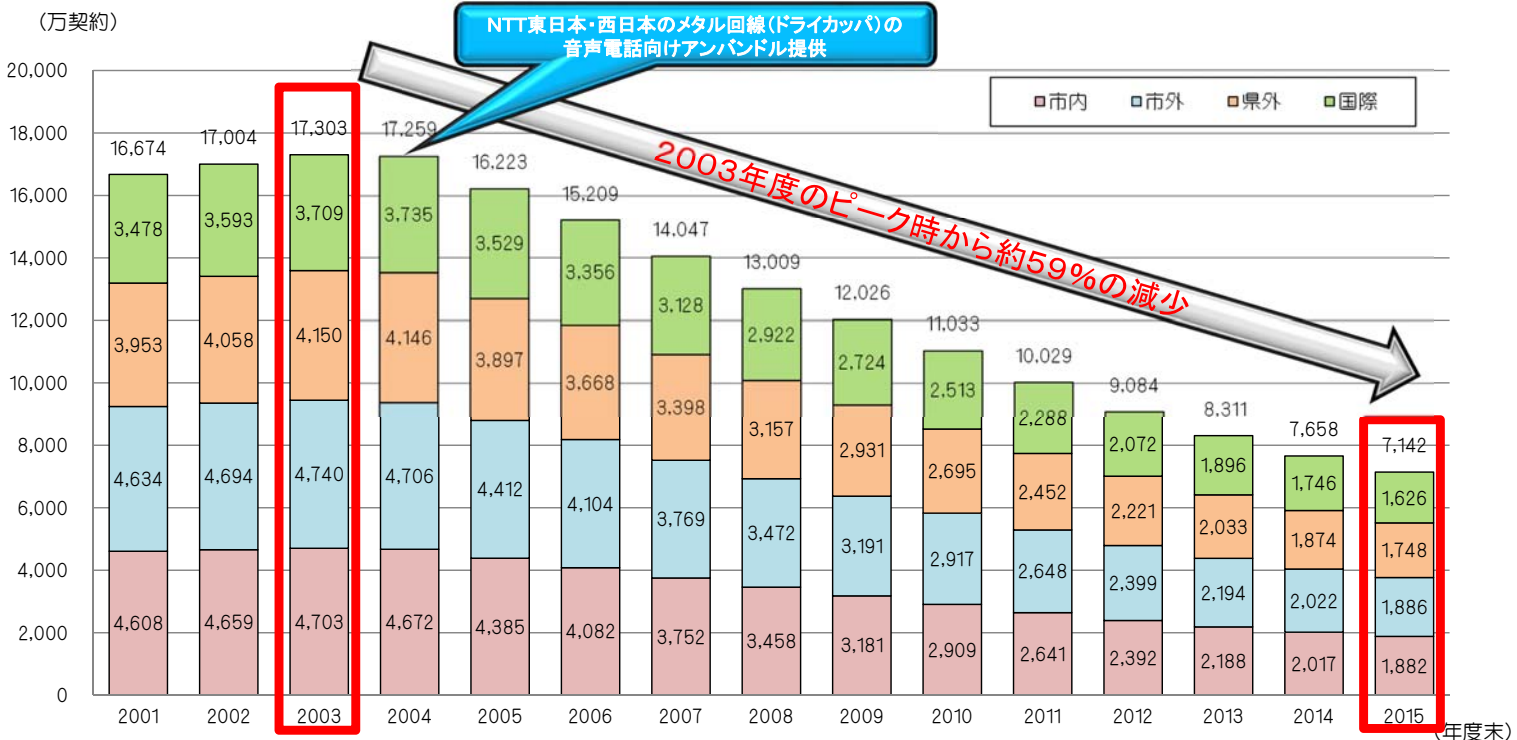
●NTTと他の中継事業者でダイヤル桁数が同じため、提供条件の公平性が図られる。





# マイライン登録数の推移

- **マイラインの登録総数は、ピーク時(2003年度)の1億7,303万件に比べて、約59%減の7,142万件。**
- **各通話区分で見ると、ピーク時は、約3,700万件~約4,700万件であったが、約1,600万件~約1,900万件に半減。**



○参加事業者 現在(9社): NTT東日本、NTT西日本、NTTコミュニケーションズ、楽天コミュニケーションズ(2015年11月までフュージョン・コミュニケーションズ)、九州通信ネットワーク、KDDI、NTTぷらら、ソフトバンク、アルテリア・ネットワークス

(参考) 2001年度末時点(14社): NTT東日本、NTT西日本、NTTコミュニケーションズ、フュージョン・コミュニケーションズ、九州通信ネットワーク、KDDI、日本テレコム、東京通信ネットワーク、イクアント、ケーブル・アンド・ワイヤレス、NDC、ドイツテレコム・ジャパン、MCIワールド・コム・ジャパン、平成電電、メディア

- マイラインの登録数は、NTTコムが、市内通話・市外通話の約1/3、県外通話・国際通話の80%超を占めて最大。
- なお、未登録の利用者については、市内・市外通話はNTT東日本・西日本、県外通話はNTTコムが提供者となる。

	市内通話	同一県内の市外通話	県外への通話	国際通話
NTTコミュニケーションズ	605万	625万	1,452万	1,329万
NTT東日本	523万	492万		
NTT西日本	530万	500万		
KDDI	119万	142万	158万	170万
ソフトバンク	64万	82万	88万	91万
NTTぷらら		0万	0.2万	0.2万
楽天コミュニケーションズ	30万	35万	40万	35万
九州通信ネットワーク	10万	10万	10万	
アルテリア・ネットワークス	1万	1万	1万	1万
合計	1,882万	1,886万	1,748万	1,626万
未登録の利用者	345万	341万	479万	601万
総合計	2,227万	2,227万	2,227万	2,227万

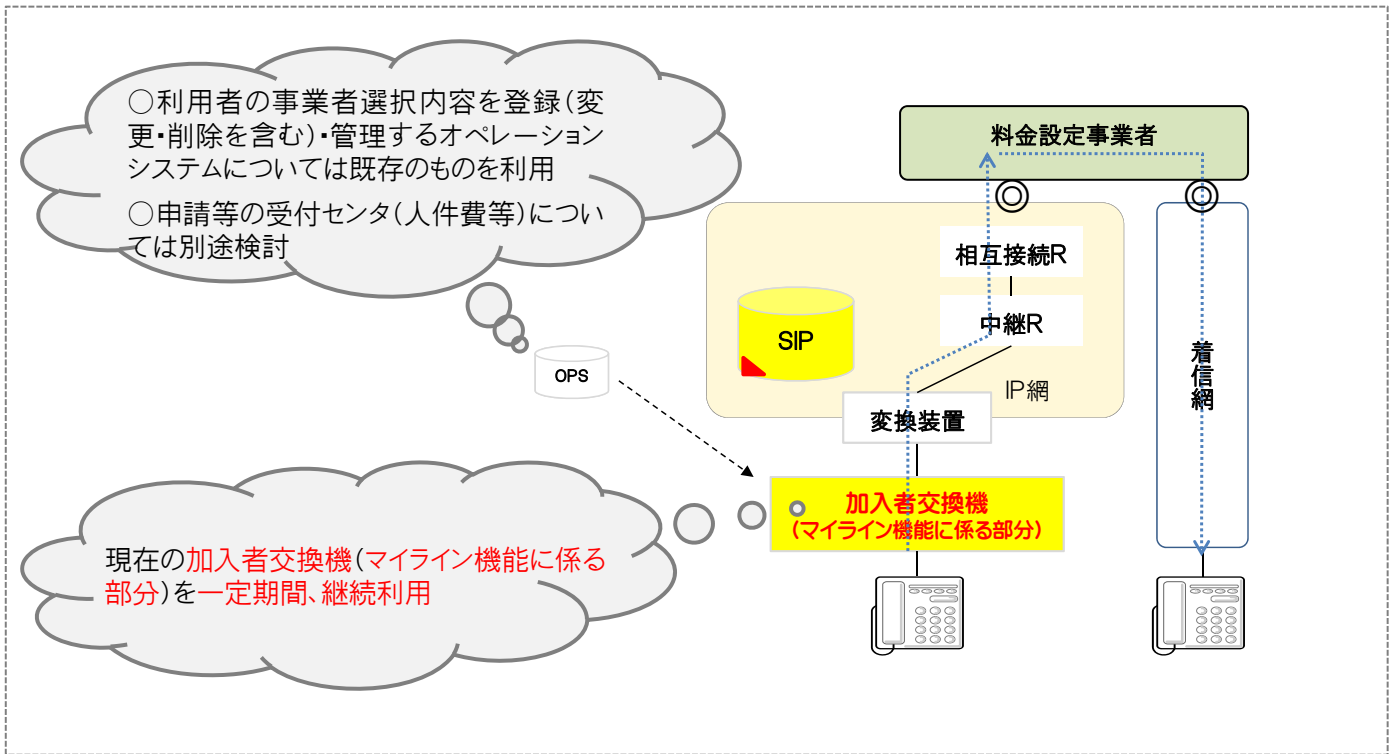
※ マイライン事業者協議会が公表している2016年3月末のマイライン登録状況集計をもとに作成。

IP網(NGN)で実現する「マイライン相当機能」の開発等のイメージ

- 仮にIP網(NGN)にマイライン相当機能<sup>※1</sup>を具備した場合に想定される開発等のイメージ<sup>※2</sup>は下表①のとおり。比較のため、②00XY番号ルーティング(手回し)による事業者選択(中継選択機能)及び③メタルIP電話の通話サービス卸の場合についても下表に示す。 ※1 ユーザが回線毎に事前に登録した事業者のネットワークを選択して、通話サービスを実現する機能を前提。 ※2 事業者間精算に係る機能は除く。

	①マイライン相当機能による事業者選択	②00XY番号ルーティング(手回し)による事業者選択(中継選択機能)	③メタルIP電話の通話サービス卸
実現方式(イメージ)	<p>⑤料金事業者が着信先ヘルレーティング ※大宗は同一POIビル内で料金事業者のルータ(SW)を1台通過させるのみ</p> <p>②発信呼がマイライン対象呼か否かを判別 ③マイライン対象呼の場合、DBを参照し、発信ユーザ毎の登録内容を確認し、00XYを付与 ④当該00XYを認識し、該当事業者ヘルレーティング</p> <p>料金設定事業者 相互接続R 中継R 着信網</p> <p>OPS SIP 変換装置 IP網 メタル収容装置</p> <p>①通常の発信</p> <p>開発・追加等が必要なもの マイライン相当機能受付センタ</p>	<p>③料金事業者が着信先ヘルレーティング ※大宗は同一POIビル内で料金事業者のルータ(SW)を1台通過させるのみ</p> <p>②ダイヤルされた00XYを認識し、該当事業者ヘルレーティング</p> <p>料金設定事業者 相互接続R 中継R 着信網</p> <p>OPS SIP 変換装置 IP網 メタル収容装置</p> <p>①00XYをダイヤルして発信</p>	<p>(料金事業者の装置は経由しない)</p> <p>料金設定事業者(卸先事業者) 相互接続R 中継R 着信網</p> <p>OPS SIP 変換装置 IP網 メタル収容装置</p> <p>(通話の流れは通常の通話と同様)</p>
主な必要機能(案)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 利用者の選択に基づき回線毎に事業者選択内容を登録する機能</li> <li>• マイライン相当機能の対象外呼(フリーダイヤル等)を識別する機能</li> <li>• 通話の都度、回線毎の事業者選択内容に基づき事前登録されている事業者識別番号を付与する機能</li> <li>• 付与された事業者識別番号に基づきルーティングさせる機能</li> <li>• マイラインプラス相当機能まで具備する場合には、発信者がダイヤルした事業者識別番号に代えて、回線毎の事業者選択内容に基づく事業者識別番号を付与等する機能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ユーザが手回しをした事業者識別番号に基づきルーティングさせる機能</li> </ul>	—
OPS・センタ等	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 上記利用者の事業者選択内容を登録(変更・削除を含む)・管理するオペレーションシステム</li> <li>• 利用者・事業者からの申請・問い合わせを受け付ける事業者共通のセンタ</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 卸対象回線を管理・識別するオペレーションシステム</li> </ul>

○ 現在の加入者交換機（マイライン機能に係る部分）を、IP網への移行後（2025年頃以降）においても一定期間、継続的に利用して、現在のマイラインサービスを簡便な形で継続提供することを想定した場合のイメージは以下の通り。



## 00XY/0AB0番号を用いた電話サービスの概要

	種別	ダイヤル方法	サービス内容	番号の指定状況 (2016年11月現在)	指定事業者 (事業者ごとの指定番号数)
00XY 番号 <sup>※1</sup>	中継電話	(国内) 00XY + 国内電話番号 <sup>※3</sup>	中継事業者を選択して行う国内通話	指定事業者数: <b>12</b> 指定番号数: <b>37</b>	NTT東日本(1)、NTT西日本(1)、NTTコミュニケーションズ(3)、KDDI(10)、ソフトバンク(10)、楽天コミュニケーションズ(4)、九州通信ネットワーク(1)、アルテリア・ネットワークス(1) 等
		(国際) 00XY + 010 + 国際電話番号	国際電話事業者を選択して行う国際通話		
	00XY付加サービス	00XY + 任意の電話番号	国際オペレータ通話等の多様な機能を提供するサービス		
0AB0 番号 <sup>※2</sup>	着信課金サービス	0120 + 6桁 0800 + 7桁	通常は発信側が負担する通信料金を、着信側の負担とするサービス	指定事業者数: <b>7</b> 指定番号数: <b>1,295</b> (0120番号:992 0800番号:303)	NTT東日本(15)、NTT西日本(15)、NTTコミュニケーションズ(1149)、KDDI(28)、ソフトバンク(37)、楽天コミュニケーションズ(49)、九州通信ネットワーク(2)
	情報料代理徴収サービス	0990 + 6桁	情報番組等を提供し、代理で情報料等を徴収するサービス	指定事業者数: <b>2</b> 指定番号数: <b>4</b>	NTT東日本(3)、NTT西日本(1)
	大量呼受付サービス	0180 + 6桁	スポーツ結果速報や各種プロモーション等の様々な情報提供や、電話投票の集計処理を行うサービス	指定事業者数: <b>1</b> 指定番号数: <b>9</b>	NTTコミュニケーションズ(9)
	全国統一番号サービス	0570 + 6桁	複数の着信先に対して、全国的に統一された電話番号を提供するサービス	指定事業者数: <b>3</b> 指定番号数: <b>118</b>	NTTコミュニケーションズ(104)、KDDI(5)、ソフトバンク(9)

※1 00XY番号についての指定事業者に対する指定番号数は、「XYの部分」であり、それに続く番号は指定番号ではなく指定事業者が利用者に割り当てているもの。  
 ※2 0AB0番号についての指定事業者に対する指定番号数は、0AB0に続く6～7桁のうち「上位3桁の部分」であり、それに続く3～4桁の部分は指定番号ではなく指定事業者が利用者に割り当てているもの。  
 ※3 0AB～J番号(市外局番+市内局番+4桁)のほか、携帯電話番号(090/080/070系)も含まれる。

- **利用者料金の設定を行う**(いわゆる「利用者料金設定権」\*を持っている)事業者については、**基本的に事業者間の協議により決められている。**
- 電気通信事業者の電気通信設備との接続に関し、当該協議が調わない場合には、電気通信事業者は、総務大臣による裁定を申請することができる(電気通信事業法第35条第3項)。**総務省は、裁定申請事案を契機に開催された「料金設定の在り方に関する研究会」の検討結果を踏まえ、中継接続・IP固定電話発携帯電話着の通話について、裁定申請がなされた場合の方針として、2003年6月に「固定電話発携帯電話着の料金設定に関する方針」を公表。**

\*利用者料金設定権: 接続に関する複数の電気通信事業者の間の合意に基づき、便宜上、利用者料金の設定が一の事業者に委ねられている事実を指すにすぎないものであって、利用者料金設定権者である電気通信事業者が一方的に他の電気通信事業者が取得すべき金額を決定する権限まで持つことを含意するものではない(2002年11月電気通信事業紛争処理委員会答申)

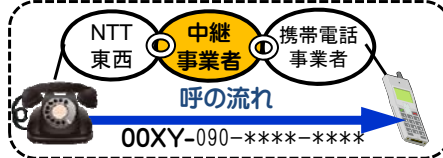
### 加入電話(00XYをダイヤルしない場合)・公衆電話 →携帯電話事業者が料金を設定



#### 主な基準

- ・ ネットワーク構造からみたコストや接続を実現するための主要な機能を提供している事業者が料金設定。
- ・ 顧客を獲得した(利用者が選択した)事業者が料金設定。

### 中継接続(00XYをダイヤルする場合) →中継事業者が料金を設定



#### 中継事業者が料金設定とする理由

- ・ 競争促進の観点からは、複数事業者が利用者料金の設定を行うこととなり、競争が促進され、**料金の低廉化・多様化に資する。**
- ・ 利用者利益の観点からは、**発側利用者が自己の判断により、どの事業者の提示する料金を支払うかを選択することが可能。顧客獲得努力を積極的に行うことが想定される中継事業者も料金設定を行うことで、事業者による周知活動が積極的に行われるようになる。**

### IP固定電話発信(中継接続を含まない) →発信側事業者が料金を設定



#### IP電話事業者が料金設定とする理由

- ・ 競争促進の観点からは、IP電話事業者の**顧客獲得・維持のための努力に報いることができるため、事業活動の意欲を促進。**
- ・ 電気通信の健全な発達の見地からは、IP電話の普及促進に資する。
- ・ 利用者利益の観点からは、IP電話事業者が利用者の形態・要望を把握しやすく、これに 대응することで、**サービスの継続的な利用の確保につながり、利用者にとって選択の範囲を拡大し、料金の低廉化・多様化が促進。**

【料金設定権に係る経緯】 2002年 7月 直収電話発携帯電話着の場合の利用者料金設定権の帰属等について、平成電電株式会社(当時)が総務大臣に裁定を申請。  
 9月 総務大臣から電気通信事業紛争処理委員会(当時)に諮問。  
 11月 電気通信事業紛争処理委員会から総務大臣への答申。また、接続における適正な料金設定が行いうる仕組みを検討・整備すべきと勧告。総務大臣から、7月に申請のあった事案について、**発側事業者である直収電話事業者が利用者料金を設定することが適当である旨裁定。**  
 12月 電気通信事業紛争処理委員会からの勧告を受け、「料金設定の在り方に関する研究会」を開催。  
 2003年 6月 同研究会の報告書の公表。同報告書を踏まえた「固定電話発携帯電話着の料金設定に関する方針」の公表。

# 現在の固定電話サービスの料金設定事業者

- **現在の料金設定事業者は、通話の種類ごとに、発信事業者、中継事業者、着信事業者に分かれている。**

(網掛けの者が料金設定権者)

発側	通話の種類		発信事業者	中継事業者	着信事業者	
加入電話・ISDN電話 (NTT東西)	0AB、J向け通話	県内通話	・ 中継事業者をマライン登録 ・ 中継事業者の識別番号を付番	NTT東西	<b>中継事業者</b>	NTT東西、CATV、直収(0AB~J)
		県間通話	・ NTT東西をマライン登録 ・ NTT東西の識別番号を付番	NTT東西	(着信事業者により区々)	〃
			・ マライン未登録	NTT東西	(着信事業者により区々)	〃
	国際通話	・ 国際事業者をマライン登録 ・ 国際事業者の識別番号を付番	NTT東西	(着信事業者により区々)	<b>国際事業者</b>	
	050IP向け通話		NTT東西	(着信事業者により区々)	050IP電話	
	携帯・PHS向け通話	0A0のみで発信	NTT東西	(なし)	<b>携帯・PHS</b>	
NTT東西の識別番号を付番		NTT東西	(なし)	携帯・PHS		
中継事業者の識別番号を付番		NTT東西	<b>中継事業者</b>	携帯・PHS		
ひかり電話 (NTT東西)	0AB~J向け通話		NTT東西	(着信事業者により区々)	NTT東西、CATV、直収	
	050IP向け通話		NTT東西	(なし)	050IP電話	
	携帯・PHS向け通話		NTT東西	(なし)	携帯・PHS	
	国際通話		NTT東西	国際事業者		
直収電話 (例:ソフトバンク)	0AB~J向け通話、050IP向け通話、携帯・PHS向け通話、国際通話		直収電話提供事業者	(着信事業者により区々)	NTT東西、CATV、直収、050IP、携帯・PHS、国際事業者	
公衆電話 (NTT東西)	0AB~J向け通話(県内通話)		NTT東西	(着信事業者により区々)	NTT東西、CATV、直収	
	0AB~J向け通話(県間通話)		NTT東西	<b>NTTコム</b>	〃	
	050IP向け通話		NTT東西	(なし)	050IP電話	
	携帯・PHS向け通話		NTT東西	(なし)	<b>携帯・PHS</b>	
	国際通話		NTT東西	<b>国際事業者</b>		
050IP電話 (例:NTTコム)	0AB~J向け通話、050IP向け通話、携帯・PHS向け通話、国際通話	106	050IP電話提供事業者	(着信事業者により区々)	NTT東西、CATV、直収、050IP、携帯・PHS、国際事業者	

- 固定電話発・携帯電話着の通話料金については、携帯電話事業者の設定料金よりも、中継事業者や発信側事業者による設定料金の方が概ね低額となる傾向。
- 携帯電話事業者の設定料金については、2011年当時と現在とを比較しても、NTT東日本による設定料金よりも概ね高額となる傾向。 ※NTTドコモが設定する料金については、2011年当時と比較して料金が引き下げられている。

○ NTT東日本・西日本の加入電話発・携帯電話着の一般的な料金  
(携帯事業者又は中継事業者が料金設定)

3分当たりの通話料金 (平日昼間、区域内、税抜)	着信側		
	NTTドコモ	au(KDDI)	ソフトバンク
携帯事業者が設定する料金	NTT東日本・西日本		
中継事業者が設定する料金	NTT東日本(0036)		
	NTT西日本(0039)		
	KDDI(0077)		
	NTTコミュニケーションズ(0033)		
	ソフトバンク(0088)		
	楽天コミュニケーションズ(0038)		
	アルテリアネットワークス(0060)		

※ 中継事業者に付した4桁の番号は、選択中継サービスを利用する際の事業者識別番号(発信時に、携帯電話番号の前に当該番号を付すと中継事業者が設定するユーザ料金が適用される。)を表す。

○ その他固定系電話サービス発・携帯電話着の一般的な料金(発信側事業者が料金設定)

3分当たりの通話料金 (平日昼間、区域内、税抜)	着信側		
	NTTドコモ	au(KDDI)	ソフトバンク
NTT東日本(ひかり電話)	48円	52.5円	
NTT西日本(ひかり電話)	48円	54円	
KDDI(auひかり電話サービスなど)	48円	46.5円	48円
ソフトバンク(おとくラインなど)	75円		

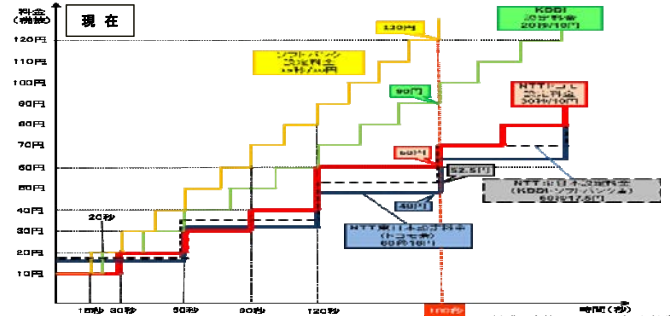
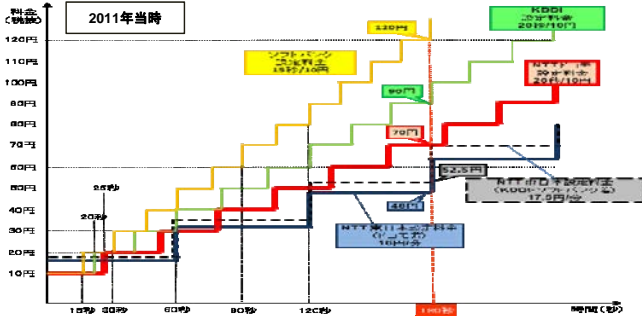
(参考) 公衆電話発・携帯電話着料金比較(携帯事業者が料金設定)

10円で平日昼間にかけられる通話時間	着信側		
	NTTドコモ	au(KDDI)	ソフトバンク
公衆電話	15.5秒	11.5秒※	9.5秒
(参考) 3分間通話した場合の料金	120円	160円	190円

※ 同一の地域内にかけた場合

○ NTT東日本の加入電話発・携帯電話着料金比較

3分当たりの通話料金(平日昼間、区域内、税抜)

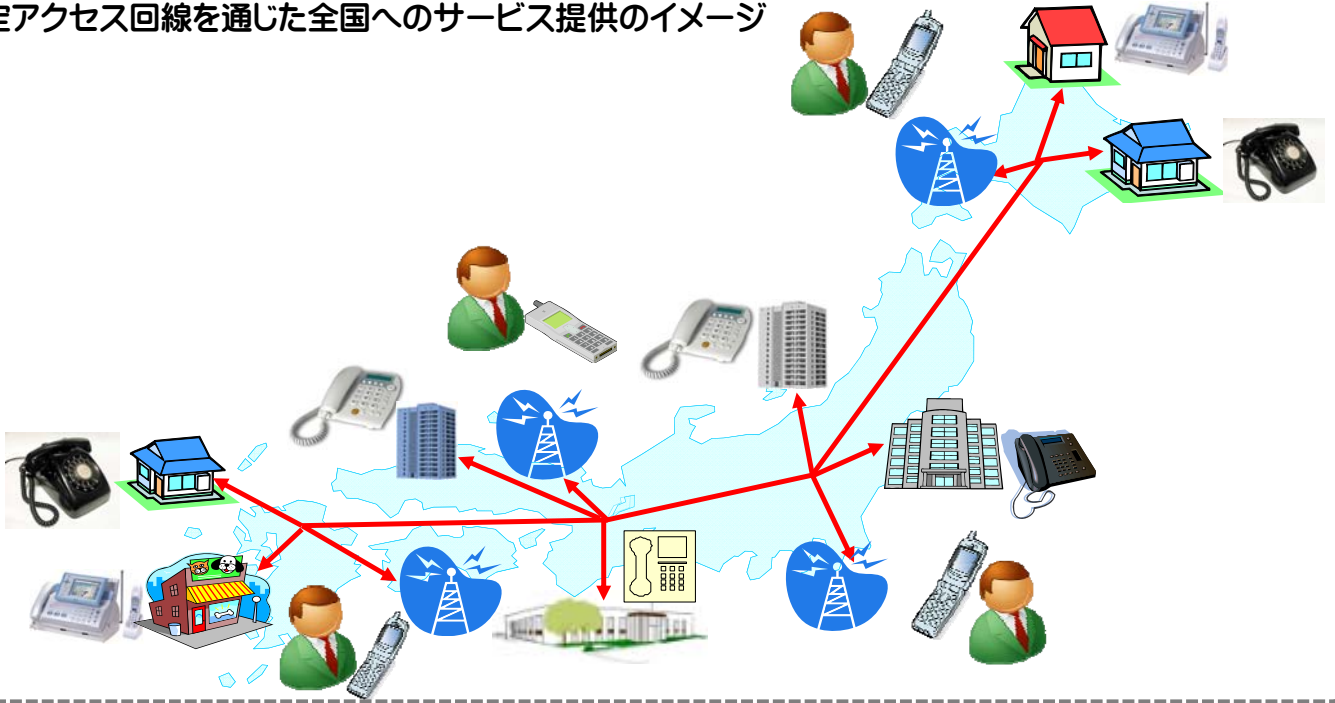


(出典：各社ホームページから総務省作成)

## アクセス回線におけるサービスの競争環境整備

- 固定アクセス回線は、住宅・事業所(ビジネス・学校・公共機関等)といった拠点への基本的な通信のためのアクセス手段であり、国民・企業の社会経済活動に不可欠な基本サービスを提供するための基盤。
- この固定アクセス回線は、かつてNTT東日本・西日本のみにより利用者に提供されてきたが、加入者回線のアンバンドルを契機として競争事業者の利用も可能となり、NTT東日本・西日本及び競争事業者による利用者への多様なサービス提供が行われてきた。

固定アクセス回線を通じた全国へのサービス提供のイメージ



ブロードバンドサービス(FTTH)の提供形態

- FTTHサービスを提供する場合、「自己設置」「接続」「卸業務」の提供形態があり、当事者の選択に委ねられている。

【FTTHサービス(戸建て向け)の提供形態】

**「自己設置」型の提供形態** (電気通信事業者が自ら設備を設置して、利用者にFTTHサービスを提供)

電気通信事業者が自ら設置

ONU: Optical Network Unit (光回線終端装置)  
OSU: Optical Subscriber Unit (光回線伝送装置)  
OLT: 対向して光信号を送受する装置  
OLU: Optical Line Terminal (ONUを構築する装置)

主な事業者及び契約数 (戸建て向け) (2016年3月末)	設備投資額 (参入の 困難度)	サービスの 多様性	NTT東西による ネットワークの 買出しルール
<b>NTT東日本・西日本</b> 約1250万契約 <small>※1 ※3</small> <b>KDDI・電力系事業者・ケーブルテレビ事業者等</b> 約400万契約 <small>※1 ※3</small>	大	大	-
<b>KDDI・ソネット等</b> 約150万契約 <small>※1 ※3</small>	中	アンバンドル 形態に 依存	平成9年に整備 ・認可制 ・事後届出制 ・按料金は、価格に基づき 算定され、接続料額に規定 (全事業者に一律に適用)
<b>NTTコムソフトバンクISP、MVNO</b> 最廉価格 約300万契約 <small>※2 ※3</small>	小	小	平成27年改正で整備 ・事後届出制 ・料金は、着対契約によ り個別に算定することが可 能

**「接続」型の提供形態** (電気通信事業者が接続料を支払って、NTT東西の加入光ファイバを利用し、利用者にFTTHサービスを提供)

電気通信事業者が接続料を支払って、NTT東西の加入光ファイバを利用

**「卸業務」型の提供形態** (電気通信事業者がNTT東西から卸業務の提供を受け、利用者にFTTHサービスを提供)

電気通信事業者が卸料金を支払って、NTT東西の卸業務の提供を受ける

※1 他の事業者への卸提供に際する契約数を示す。  
 ※2 NTT東日本・西日本から加入料金を受けて提供されるサービスに係る契約数のみは記載。  
 ※3 契約数は、50万契約単位の概数。

- 2015年の情通審答申<sup>※</sup>において、NTT東日本・西日本は、2016年度から以下の措置を反映すべく、接続約款の変更認可申請を行うことが適当とされた。 ※情報通信審議会答申「加入光ファイバに係る接続制度の在り方について」(2015年9月)
- これを踏まえたNTT東日本・西日本による各措置の対応状況(2016年7月27日総務大臣認可)は以下のとおり。

情通審答申(2015年9月)において示された措置	対応状況(2016年7月27日総務大臣認可)
<p>① 2016年度以降の接続料の低廉化</p> <p>&lt;具体的な取組&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 企業努力による更なる効率化・費用削減</li> <li>・ 償却方法の定額法への移行</li> <li>・ 「コスト把握の精緻化」</li> </ul> <p>上記取組により、『新たな需要創出を前提とした大胆な推計では2019(平成31)年度には主端末回線接続料は2,000円程度になる見込み』とNTT東西が表明したように相当の接続料の低廉化が期待できる(同答申)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2016年度から2019年度までの4年間の将来原価方式(ただし、各年度の費用の実績値と収入の実績値の差額を、翌々年度以降の接続料原価に算入)で接続料を算定。</li> <li>・ 各取組により、2019年度の接続料は以下のとおり。 &lt;光信号主端末回線(シェアアクセス方式)&gt; <b>NTT東日本:2,036円、NTT西日本:2,044円</b></li> </ul>
<p>② 接続料水準が前年度と比較して上昇する場合に、適用年度の接続料を前年度と同水準以下とし、その差額分は後年度以降の接続料に加算して回収することができるようにすること</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主端末回線と、分岐端末回線1回線の接続料の合計が、前年度と比較して上昇する場合に、希望する事業者に対して左記措置を適用することを接続約款に規定。</li> </ul>
<p>③ 光ファイバケーブルの耐用年数の見直し</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ NTT東日本・西日本において                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2014年度末の固定資産データを用いた推計</li> <li>- 日本公認会計士協会の実務指針を踏まえた検討を行った結果、現行の経済的耐用年数の見直しが必要な状況に至っていないと判断し、本申請には反映されていない。</li> </ul> </li> </ul>

- その他、同答申で示された「加入光ファイバに係る競争政策上の課題への対処の在り方」について、電気通信事業法施行規則、情報開示告示の改正を踏まえ、以下の事項を接続約款に規定。
  - ・ 「8収容」の原則…一の光配線区画で利用する一の主端末回線に、まずは8回線の分岐端末回線を収容し、その後、新たに9回線目の分岐端末回線を収容する必要がある場合に、別の主端末回線に当該分岐端末回線を収容すること。
  - ・ 全ての電柱等の位置情報の開示…現在開示されている光配線区画の外縁の電柱等の位置情報に加えて、光配線区画内の全ての電柱等の位置情報を開示すること。

## 接続料と利用者料金の関係の検証(スタックテスト)の概要

- 一般的に、市場メカニズムが有効に機能している場合、利用者料金はコストに適正利潤を乗せたものとなることから、**第一種指定電気通信設備に係る接続料の妥当性を検証するため、1999年から接続料と利用者料金の関係の検証(スタックテスト)を実施。**
- 2007年の情通審答申<sup>※</sup>を受けて、同年7月、スタックテスト実施に係る透明性確保のため、その基本的な考え方及び具体的な実施方法等を定めた**スタックテストガイドライン**を策定・公表。  
※ 情報通信審議会答申「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」(2007年3月)
- スタックテスト不適合の場合には、**第一種指定設備設置事業者**にその説明が求められる。

	接続料を設定する事業者が実施するスタックテスト	総務省が実施するスタックテスト
<b>検証時期</b>	①実績原価方式により毎事業年度再計算して算定される接続料の認可申請時 ②接続会計の公表時	①実績原価方式により毎事業年度再計算して算定される接続料の認可時 ②対象となるサービスに係る接続料の認可時(①を除く。)
<b>検証区分等</b>	①加入電話・ISDN基本料 ②加入電話・ISDN通話料 ③公衆電話 ④番号案内 ⑤Bフレッツ ⑥フレッツADSL ⑦フレッツISDN ⑧フレッツ光ネクスト ⑨フレッツ光ライト ⑩ひかり電話 ⑪ビジネスイーサワイド	①新規に接続料が設定された機能を利用して提供されるサービス ②接続料の算定方法が変更された機能を利用して提供されるサービス ③将来原価方式により算定された機能を利用して提供されるサービス  上記のサービスのうち、市場が拡大傾向にあるものを基本として総務省が決定(サービスメニューごとに検証)
<b>検証方法</b>	利用者料金収入と接続料収入との差分(営業費相当分)が営業費の基準値(20%)を下回らないものであるか否かを検証	「営業費相当分と営業費の基準値(20%以上)との関係」の検証はサービスブランド(例 フレッツ光ネクスト)を単位として行い、「利用者料金が接続料を上回っているどうかの検証」はサービスメニュー(例 ファミリータイプ)単位で実施

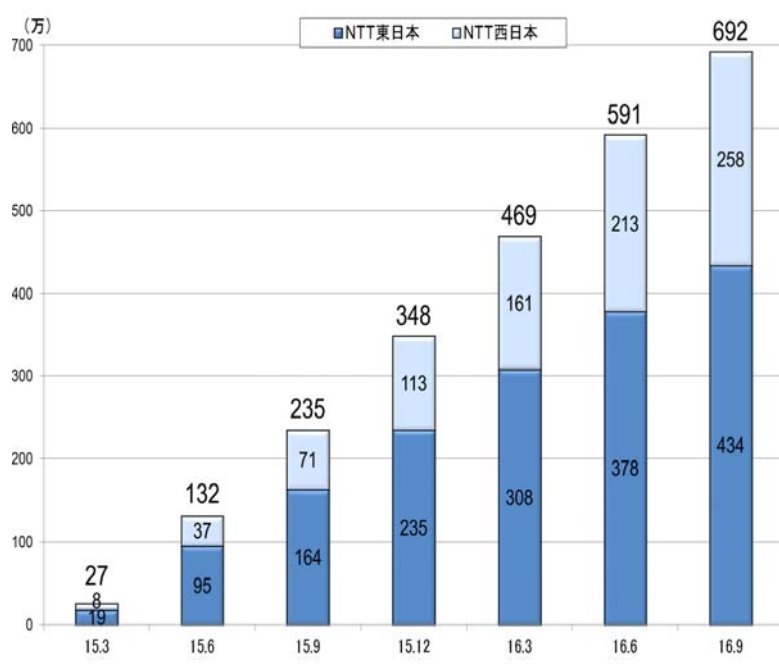
- NTT東日本・西日本は、同社のメタル回線を利用して競争事業者がDSLサービスを提供している場合、当該メタル回線の撤去に当たり、いわゆる「4年前ルール」に則った対応をすることが接続約款上求められている(接続約款第61条(接続の中止))。
- この「4年前ルール」の原則によると、4年前の通知の段階では撤去に関する情報のみをDSL事業者<sup>※</sup>に提供すればよく、「代替サービス」の内容を速やかに伝える義務は必ずしもない(また、既に代替サービス<sup>※</sup>が即座に提供できる状況にある場合は、メタル回線撤去の1年前の通知でよい(例外①))。
  - ※代替サービス:撤去前に利用しているDSLサービスと料金面、品質面等において同等又はそれ以上のサービスと契約者が考える端末回線(光信号方式に限る)を使用した新たな代替サービス等を指す
- また、同ルールはDSL事業者を対象としているが、音声電話サービスのみを提供する直収電話サービス事業者は対象とされていない。

	前提	原則4年前	1年以上前	メタル回線撤去時
<b>原則</b>		NTT東日本・西日本からDSL事業者に対し、端末回線伝送路設備の撤去に関する情報の提供	—	(撤去時まで)代替サービスを協定事業者が即座に提供することを可能とする
<b>例外①</b>	代替サービスを協定事業者が即座に提供することを(既に)可能としている場合	—	NTT東日本・西日本からDSL事業者に対し、端末回線伝送路設備の撤去に関する情報の提供	—
<b>例外②</b>	天災、事変その他非常事態による端末回線伝送路設備の多大な損傷により、NTT東日本・西日本がその設備の代替に光ファイバを敷設することを決定した場合	—	—	速やかに明確な理由及び根拠とともに、その伝送路設備の撤去に関する情報を通知
<b>例外③</b>	①②以外で、NTT東日本・西日本が緊急に端末回線伝送路設備の撤去を行わなければならない場合	—	—	(撤去時まで)NTT東日本・西日本とその端末回線に接続する協定事業者間で撤去についての協議が整った場合

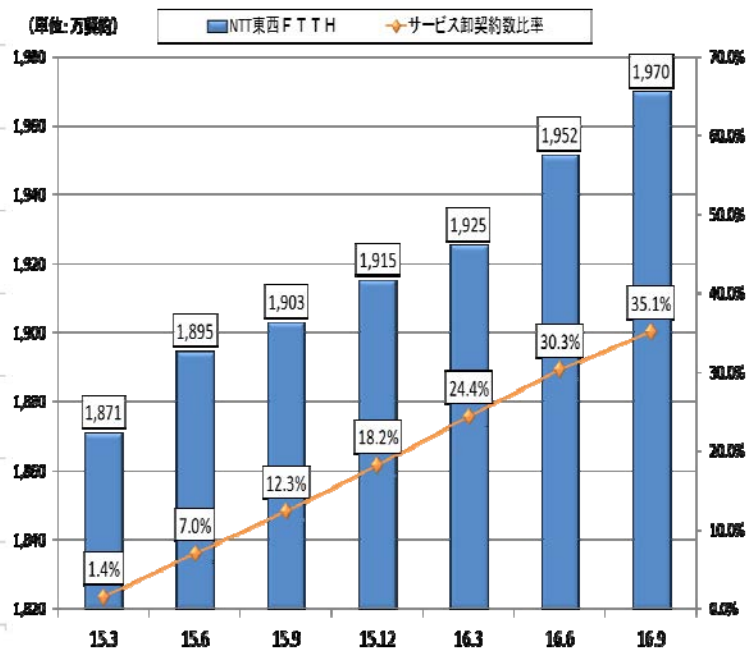
## NTT東日本・西日本によるFTTHの卸売サービス契約数の推移

- サービス卸の卸契約数はNTT東西合計で692万(前期比+101万、前年同期比+457万)(2016年9月末)。NTT東西別で見ると、NTT東日本は434万(前期比+56万、前年同期比+270万)、NTT西日本は258万(前期比+45万、前年同期比+187万)。
- NTT東西のFTTH契約数(1,970万)におけるサービス卸の卸契約数の割合は35.1%(前期比+4.8ポイント、前年同期比+22.8ポイント)と増加傾向が続いている(2016年9月末)。(参考)NTT東日本:39.6% NTT西日本:29.5%

【卸契約数(NTT東西合計別、NTT東西別)】



【NTT東西のFTTH契約数・サービス卸契約数割合】



注:卸契約数は、NTT東西が2016年1月4日から開始した二段階定額メニュー(フレッツ光ライトプラス)の卸契約数を含む。

(出典)「FTTHアクセスサービス等の卸電気通信役務の提供に際して対応及び報告すべき事項について(要請)」に基づくNTT東西からの報告(2015.12まで)、電気通信事業報告規則に基づくNTT東西からの報告(2016.3以降)



	事業者名	サービス名	光回線料金	概要	
MNO	NTTドコモ	ドコモ光	5,200円 (ISP料金一体型(タイプA))	<ul style="list-style-type: none"> <li>モバイルと光回線のセット販売</li> <li>モバイルとのセットで、モバイル料金を1家族当たり最大3,200円引き</li> </ul>	
			5,400円 (ISP料金一体型(タイプB))		
	ソフトバンク	SoftBank光	5,200円	<ul style="list-style-type: none"> <li>モバイルや電気と光回線のセット販売</li> <li>モバイルとのセットで、モバイル料金を最大2,000円(税込)引き ※ 1家族当たり最大10回線まで適用可</li> <li>電気とのセットで、光回線料金を最大300円(税込)引き</li> </ul>	
ISP	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ	OCN 光	5,100円	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISPと光回線のパッケージ販売</li> <li>MVNOとのセットで、モバイル料金を200円引き ※ 1家族当たり最大5回線まで適用可</li> </ul>	
	NTTぷらら	ぷらら光	4,800円	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISPと光回線のパッケージ販売</li> <li>ひかりTVとのセットで、ひかりTVを1,600円引き</li> <li>MVNOとのセットで、セット料金を200円引き ※ 5回線まで適用可</li> </ul>	
	インターネットイニシアティブ (IIJ)	IIJmioひかり	4,960円	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISPと光回線のパッケージ販売</li> <li>MVNOとのセットで、光回線料金を600円引き</li> </ul>	
	ソネット	So-net光 コラボレーション	4,500円	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISPと光回線のパッケージ販売</li> <li>auスマホ等とのセットで、光回線料金を最大1,200円引き</li> </ul>	
	TOKAIコミュニケーションズ	@T COMヒカリ	5,100円	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISPと光回線のパッケージ販売</li> <li>MVNOとのセットで、モバイル料金を最大300円引き ※ 最大5回線まで適用可</li> </ul>	
	ニフティ	@nifty光	4,500円	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISPと光回線のパッケージ販売</li> <li>auスマホ等とのセットで、光回線料金を最大1,200円引き</li> </ul>	
	ビッグロープ	ビッグロープ光	4,600円	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISPと光回線のパッケージ販売</li> <li>MVNOとのセットで、セット料金を300円引き</li> <li>電気とのセットで、光回線料金を100円引き</li> </ul>	
	U-NEXT	U-NEXT 光コラボレーション	4,980円	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISPと光回線のパッケージ販売</li> <li>MVNO2回線とのセットで、セット料金を1,160円引き ※ MVNO2回線以上から割引、1家族当たり最大5回線まで適用可。MVNO回線数に応じて割引額が変動し、5回線で4,100円引き。</li> </ul>	
	(参考)	NTT東日本	フレッツ 光ネクスト ファミリー・ギガラインタイプ	5,200円～	4,700円+プロバイダ料金(500円～)

注1: 特段の記載がない限り、戸建て向け・ISP一体・新規回線・長期契約割引適用の場合における利用開始1年目の月額料金。

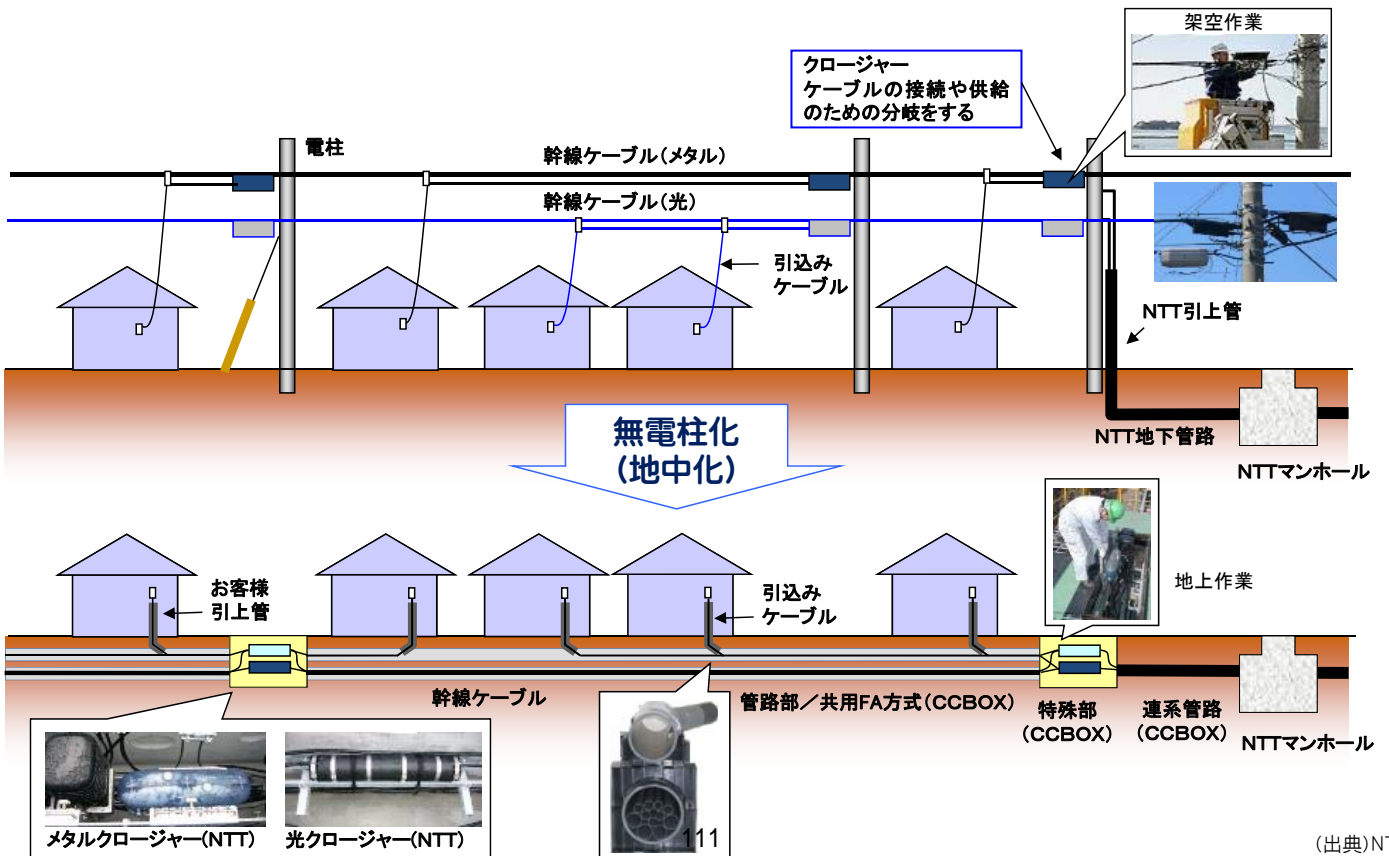
ただし、モバイル等他サービスへの加入を条件とする割引、学割等の特定の属性のユーザのみを対象とする割引、ポイント付与による実質負担額の割引等は含まない。

注2: 割引額は、特段の記載がない限り、1回線当たりの額。

※各社ウェブサイトを基に作成

## NTT東日本・西日本による無電柱化(既設の光回線・メタル回線の地中化)のイメージ

無電柱化に当たっては、電柱に添架されている「幹線ケーブル(メタル回線・光回線)」、各家屋へ供給する「引込みケーブル(メタル回線・光回線)」や「幹線ケーブル」の接続や「引込みケーブル」を分岐するための「クロージャ―」等を管路部に地中化することが必要となる。



(出典)NTT資料

地域の活性化を図っていく上で重要かつ必要不可欠な超高速ブロードバンド基盤の整備を推進するため、過疎地域・離島・半島等の「条件不利地域」※を有する地方公共団体が、光ファイバ等の超高速ブロードバンド基盤の整備を実施する場合、その事業費の一部を補助する。

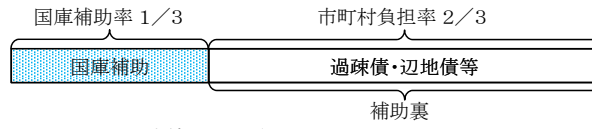
※ 過疎地域、辺地、離島、半島、山村、特定農山村、豪雪地帯

<補助率>

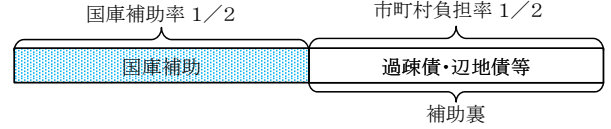
1/3 (財政力指数が0.3未満の市町村:1/2、離島市町村:2/3)

<市町村の実質負担>

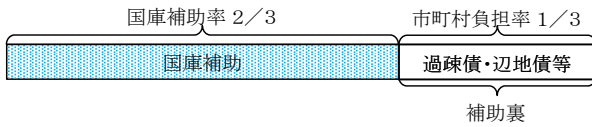
【離島以外の場合】 ● 財政力指数0.3以上の場合



● 財政力指数0.3未満の場合



【離島の場合】



※ 過疎債を充当した場合、市町村の実質負担割合は事業費の20%(財政力指数が0.3未満の市町村の場合は15%、離島市町村の場合は10%)。

<イメージ図>

