# 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について

平成27年2月9日

## 目 次

1. 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について

2. これまでの経緯と現状

3. 平成28年度以降の接続料算定方式について

# 1. 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について

## 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について

### 1. 諮問概要

- 第一種指定電気通信設備のうち、加入者交換機能や中継交換機能等に係る接続料算定には、独占的な地域通信網の非効率性を排除するため、平成12年度より長期増分費用(LRIC<sup>※1</sup>)方式が適用されている。
- 当該機能について、LRICモデル(第六次モデル)を用いる現行の接続料算定方式の適用期間は、平成24年答申※2において『平成25年度から27年度までの3年間』とされている。
- 他方、本年1月、長期増分費用モデル研究会において、平成28年度以降の接続料算定に適応可能なモデル等に関する報告書が取りまとめられた。
- 以上を踏まえて、<u>平成28年度以降の当該機能に係る接続料算定の在り方について、情報通信審議会に諮</u> 問する。

**※**1 LRIC: Long-Run Incremental Costs

※2 平成24年9月25日付け情報通信審議会答申 「長期増分費用方式に基づく平成25年度以降の接続料算定の在り方について」

#### 2. 答申を希望する時期

平成27年夏目処

## 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について

#### 各接続料算定方式の概要

算定方式		算定概要	主な適用対象
長期増分費用方式 (LRIC方式)		・仮想的に構築された最も効率的なネットワークモデル(LRICモデル)に基づき算定	▶電話網(加入者交換機能、中継交換機能 等)
実際費用方式	将来原価 方式	・新規かつ相当の需要増加が見込まれるサービスに 係る設備に適用 ・原則5年以内の予測需要・費用に基づき算定	<ul><li>NGN(収容局接続機能、IGS接続機能、中継局接続機能、イーサネット接続機能)</li><li>加入者回線(光ファイバ)</li></ul>
	実績原価 方式	・前年度の実績需要・費用に基づき算定 ・直近の実績に基づき接続料を算定した上で、適用 年度実績との乖離分については「調整額」として次 期接続料原価に算入	<ul><li>加入者回線(銅線)</li><li>中継光ファイバ回線</li><li>専用線</li><li>公衆電話 等</li></ul>
小売マイナス方式 (キャリアズレート)		・小売料金から営業費相当分を控除したものを接続 料とする	<ul><li>ISDN加入者回線(INS1500)</li><li>専用線</li></ul>

#### (参考)長期増分費用方式に係る主な規定

#### 【電気通信事業法(昭和59年法律第86号)】

第三十三条

5 前項第二号の総務省令で定める方法(同項第一号ロの総務省令で定める機能のうち、高度で新しい電気通信技術の導入によって、 第一種指定電気通信設備との接続による当該機能に係る電気通信役務の提供の効率化が相当程度図られると認められるものとして総 務省令で定める機能に係る接続料について定めるものに限る。)は、第一種指定電気通信設備を通常用いることができる高度で新し い電気通信技術を利用した効率的なものとなるように新たに構成するものとした場合に当該第一種指定電気通信設備との接続により 当該第一種指定電気通信設備によって提供される電気通信役務に係る通信量又は回線数の増加に応じて増加することとなる当該第一 種指定電気通信設備に係る費用を勘案して原価を算定するものでなければならない。

#### 【接続料規則(平成12年郵政省令第64号)】

第五条 法第三十三条第五項の総務省令で定める機能(以下「法第三十三条第五項の機能」という。)は、前条の表一の項(基地局設備用端末回線伝送機能に限る。)、二の項(加入者交換機能のうち同表備考二のイの機能、信号制御交換機能、優先接続機能及び番号ポータビリティ機能を除く。)、四の項、五の項、六の項(一般光信号中継伝送機能及び特別光信号中継伝送機能を除く。)及び八の項の機能とする。



加入者交換機能、中継交換機能、中継伝送機能等を長期増分費用方式の対象機能に規定

# 2. これまでの経緯と現状

## 2-1. 長期増分費用方式の概要

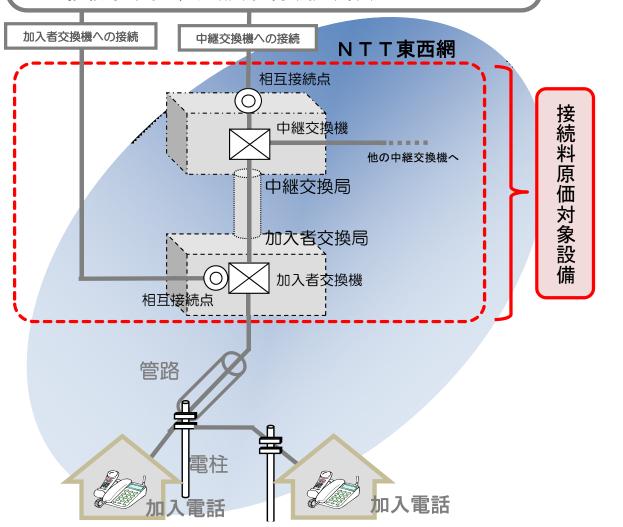
#### 2-1. 長期増分費用方式の 概要

## 長期増分費用(LRIC)方式の概要

加入者交換機や中継交換機等に係る接続料の算定には、長期増分費用(LRIC)\*\*モデルを用いて原価を算定する 長期増分費用方式が適用されている。

※ 長期増分費用方式(Long-Run Incremental Costs):効率的な設備と技術により低廉なネットワークの構築や運営を行った場合を仮想して費用を計算する方式。 「長期」:特定の年数を指すものではなく、設備の量を完全に調整することが可能なぐらい長い期間。 「増分費用」: 財・サービス(通信量)の追加的な生産・提供により直接に生じる費用。

#### 接続事業者(長距離、国際、移動体、CATVなど)



#### LRICモデル

加入電話等に係るNTT東西網と同等の規模のネットワークを、最新の技術を用いて最も効率的に、仮想的に構築する場合のコスト算定モデル。(独占的な地域通信網の非効率性を排除するための手法の一つ。)

- <前提条件>
- ○設備の構成、スペック、単価 ⇒ 事業者提案
- ○局舎の位置、数 ⇒ NTT東西と同様(スコーチド・ノードの仮定)

#### 接続料原価の算定

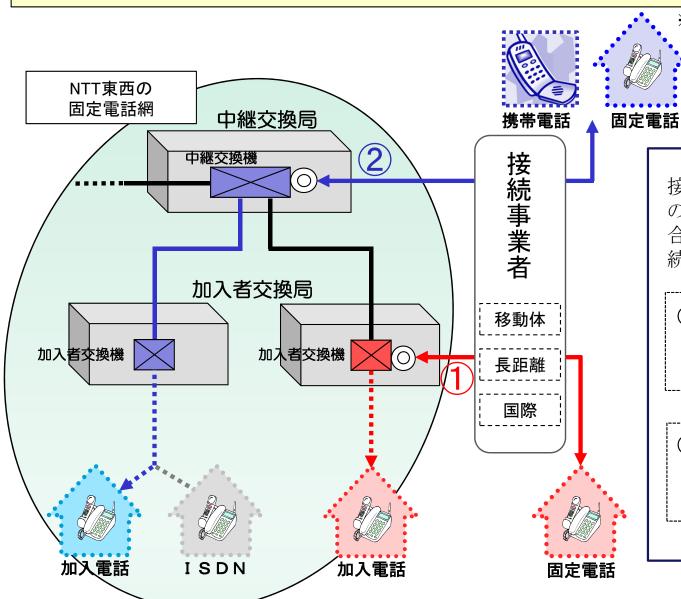
毎年度、最新の需要(加入者数等)、設備単価等を入力し、年間コスト(接続料原価)を計算。

#### 接続料の算定

年間コスト(接続料原価)を最新の需要(通信量) で除し、接続料を計算。

## 主な接続形態(GC接続、IC接続)について

接続事業者が電話サービスを提供する際に、NTT東西の固定電話網(PSTN※)に対する主な接続形態として、① 加入者交換機への接続(GC接続)や② 中継交換機への接続(IC接続)等がある。



※ PSTN: Public Switched Telephone Network (公衆交換電話網)

接続事業者の電話サービス利用者が、NTT東西の加入電話等の利用者に対して電話をかけた場合、接続事業者は、NTT東西に対して必要な接続料を支払う。

#### ① 加入者交換機への接続(GC接続)

- ・加入者交換機(GC)で相互接続
- ・平成26年度の接続料は、5.39円/3分

፠ GC: Group unit Center

#### ② 中継交換機への接続(IC接続)

- ・中継交換機(IC)で相互接続
- ・平成26年度の接続料は、6.84円/3分

※ IC: Intrazone tandem Center

## 長期増分費用(LRIC)方式による接続料算定の経緯

#### LRICモデル(主な改修事項等)

#### ■第一次モデル(平成12年度~14年度の接続料算定に適用)

- スコーチド・ノードの仮定、純粋な経済比較による線設備選択ロジックの構築
- 地理的特性を考慮したネットワーク構成ロジックの構築
- 資本コスト、保守コスト、共通設備コスト、共通コストの算定ロジックの構築、経済的耐用年数の推計(交換機、光ファイバ、公衆電話)等

#### ■第二次モデル(平成15年度~16年度の接続料算定に適用)

- 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
- 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
- 経済的耐用年数の再推計と推計対象設備の拡大(管路、メタルケーブル、伝送装置)、施設保全 費算定方法の見直し 等

#### ■第三次モデル(平成17年度~19年度の接続料算定に適用)

- 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)
- データ系サービスとの設備共用の反映
- ユニバーサルサービス制度に係る補填対象額の算定ロジックの改修 等

#### ■第四次モデル(平成20年度~22年度の接続料算定に適用)

- 新規投資抑制を考慮した経済的耐用年数の補正(投資抑制期間の長期化への対応)
- 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)
- 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) 等

#### ■第五次モデル(平成23年度~24年度の接続料算定に適用)

- 最新の実態への即応性やモデルの精緻化の観点から改修
- 加入電話の回線数算定方法の変更、加入者交換機と遠隔収容装置の設置基準の見直し、加入 者交換機に係る施設保全費のうち固定的費用の見直し
- 経済的耐用年数の見直し(RT、き線点RT、監視装置) 等

#### ■第六次モデル(平成25年度~27年度の接続料算定に適用)

- 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
- 東日本大震災を踏まえたネットワークの信頼性の確保の観点から、災害対策コストをモデルに追 tm
- IP網への移行を見据えた交換機関連設備の償却済比率の上昇を適切に反映するため、減価 償却費等を補正

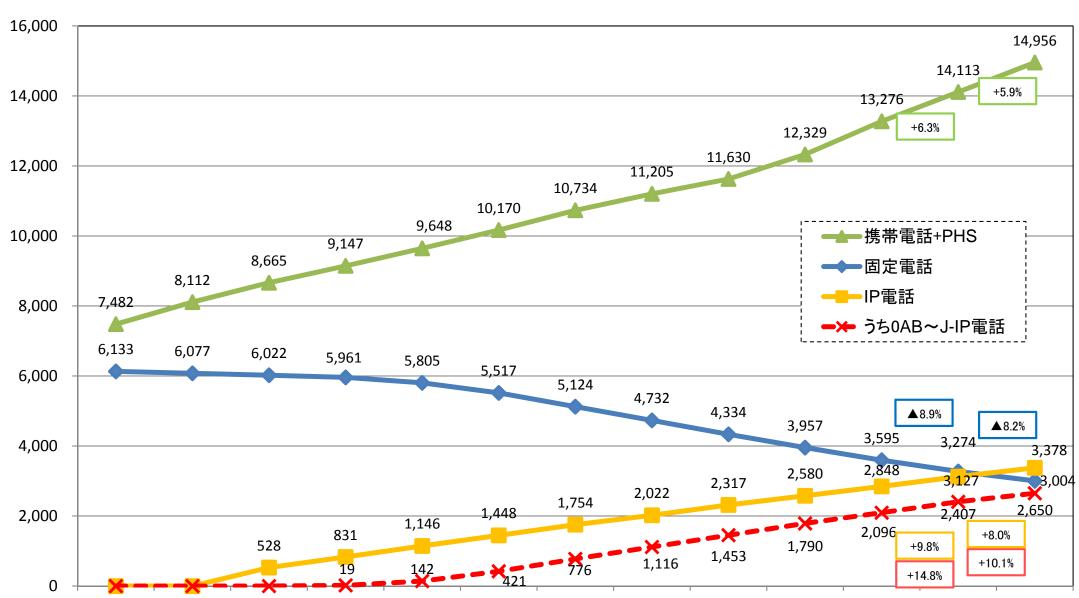
#### 接続料算定方式の主なポイント

- 平成14年度の接続料を設定し、平成12年度~平成13年度は段階的に引き下げ
- 接続料算定には、平成10年度の実績通信量を使用
- 長期増分費用方式により接続料算定を行う対象機能に、端末回線伝送機能(PHS基地局回線機能)と中継伝送専用機能を追加
- 平成16年度までの接続料を設定し、通信量が15%を超えて変動した場合は事後精算(負担額は通信量の変動量の比率により配分)
- 接続料算定には、直近の実績値である平成13年度下期+平成14年度上期の実績通信量を 使用
- 最新の入力値に入れ替え、各年度ごとに接続料を算定
- NTSコストは、平成17年度~平成21年度の5年間で段階的に(20%ずつ)接続料原価から 控除
- 接続料算定には、前年度下期+当年度上期の予測通信量を使用
- 最新の入力値に入れ替え、各年度ごとに接続料を算定
- ユニバーサルサービス制度に係る補填対象額の算定方法の変更に伴い、き線点RT-GC間 伝送路コストを、平成20年度をベースにして段階的に(20%ずつ)接続料原価に算入
- その他NTSコストは、引き続き、段階的に接続料原価から控除(平成21年度で100%控除)
- 接続料算定には、前年度下期+当年度上期の予測通信量を使用
- 最新の入力値に入れ替え、各年度ごとに接続料を算定。
- き線点RT-GC間伝送路コストについては、引き続き接続料原価に算入(平成23年度接続料で100%算入)。
- その他NTSコストは、引き続き、接続料原価から控除。
- 接続料算定には、前年度下期+当年度上期の予測通信量を使用。
- ○最新の入力値に入れ替え、各年度ごとに接続料を算定。
- き線点RT-GC間伝送路コストについては、引き続き接続料原価に算入。
- その他NTSコストは、引き続き、接続料原価から控除(100%控除済)。
- 接続料算定には、前年度下期+当年度上期の予測通信量を使用。
- 交換機等関連設備の減価償却費等に対する補正については、平成25年度は1/3、平成26年度は2/3、平成27年度は3/3と段階的に行う。

## 2-2. 加入電話等に関する市場環境の変化

## 電気通信サービスに係る契約数の推移(主な電話サービス)

(単位: 万加入 (IP電話は利用番号数「万件」))



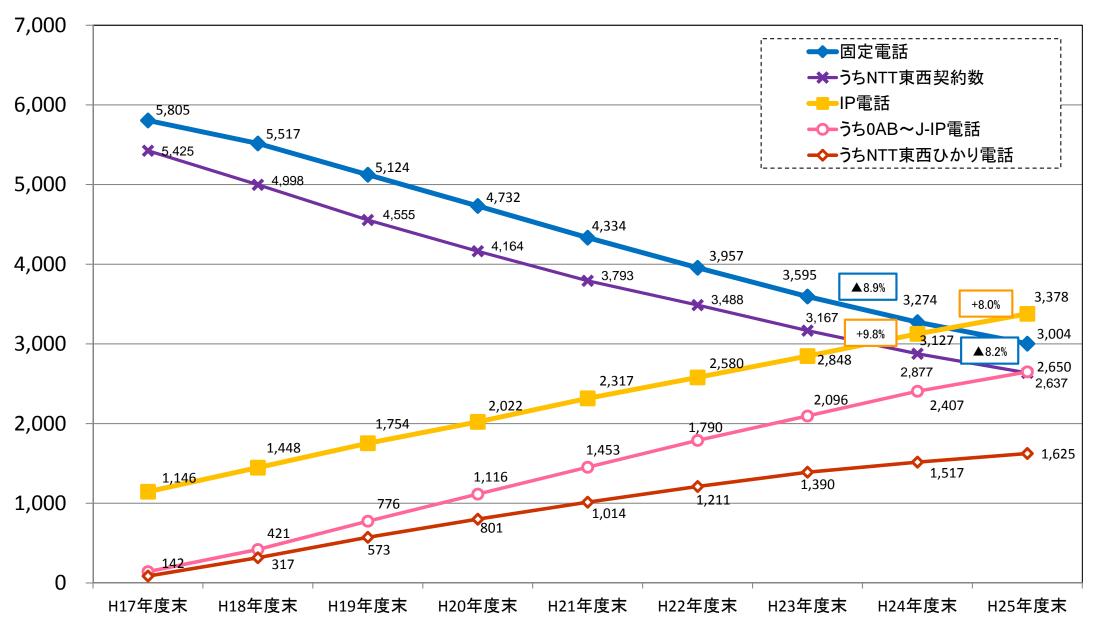
H13年度末 H14年度末 H15年度末 H16年度末 H17年度末 H18年度末 H19年度末 H20年度末 H21年度末 H22年度末 H23年度末 H24年度末 H25年度末

※ 固定電話については、加入電話+ISDNの契約数

出典:「電気通信サービスの加入契約数等の状況」(総務省)

## 電気通信サービスに係る契約数の推移(加入電話とIP電話の比較)

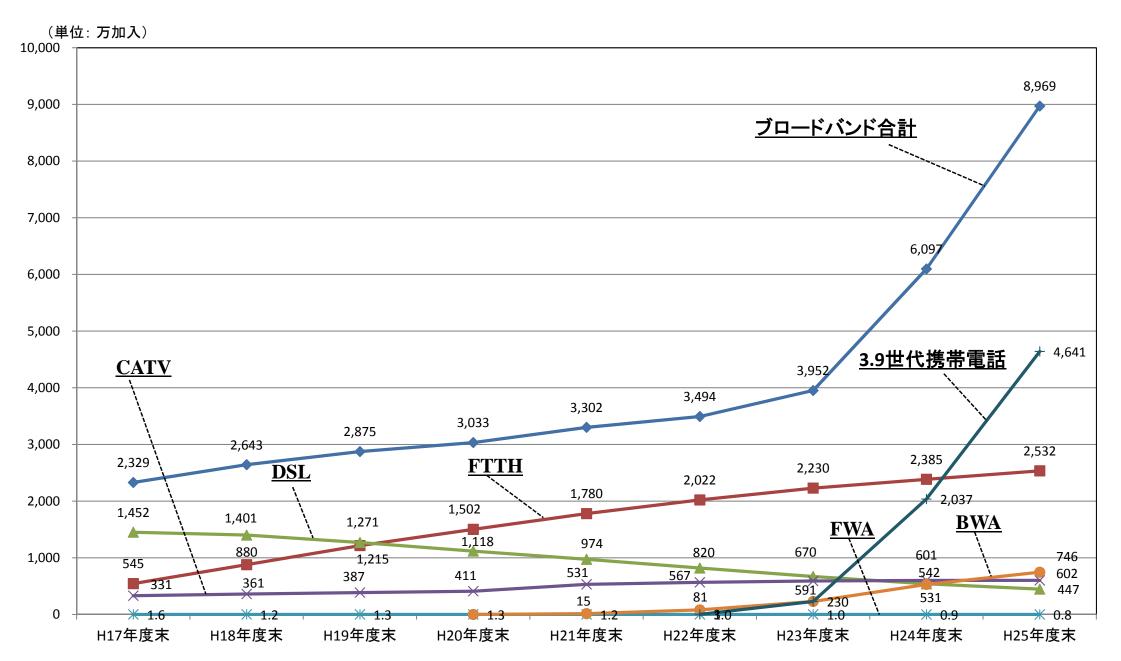
(単位:万加入 (IP電話及びOAB~J-IP電話は「利用番号数(万件)」、NTT東西ひかり電話は「万チャネル」))



※ 固定電話については、加入電話+ISDNの契約数

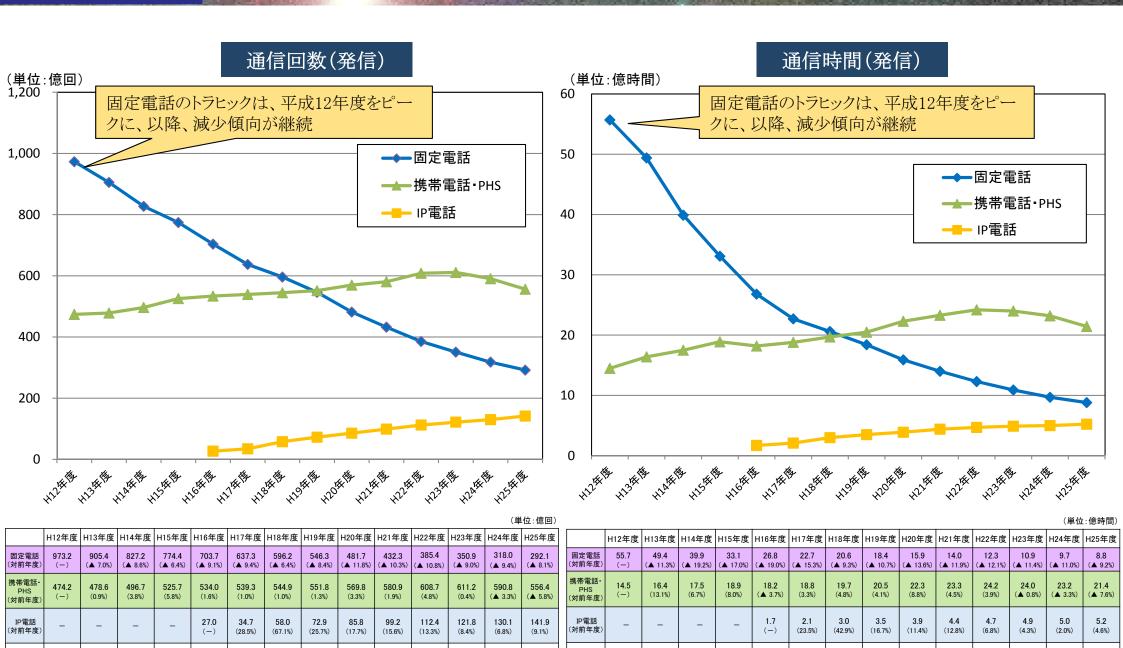
出典:「電気通信サービスの加入契約数等の状況」(総務省) 「平成25年度電気通信役務契約等状況報告について」(NTT東西)

## ブロードバンドサービスの契約数の推移



出典:「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」(総務省)

## 音声サービスに係る総通信量(発信)の推移



合計

※ 固定電話は加入電話、公衆電話及びISDNの合計

1323.9

1384.0

1211.2

1199.2

1171.1

12648

1137.4

1112.4

1106.5

1083.9

1038.9

990.4

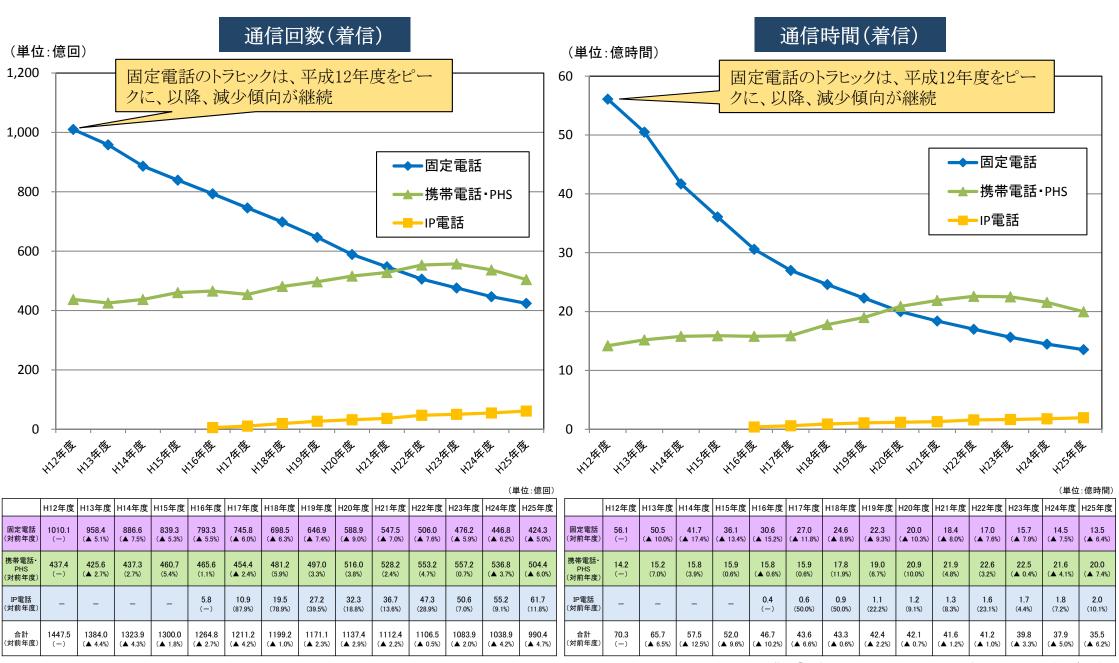
出典:「通信量からみた我が国の通信利用状況」(総務省)

46.7

43.3

42.4

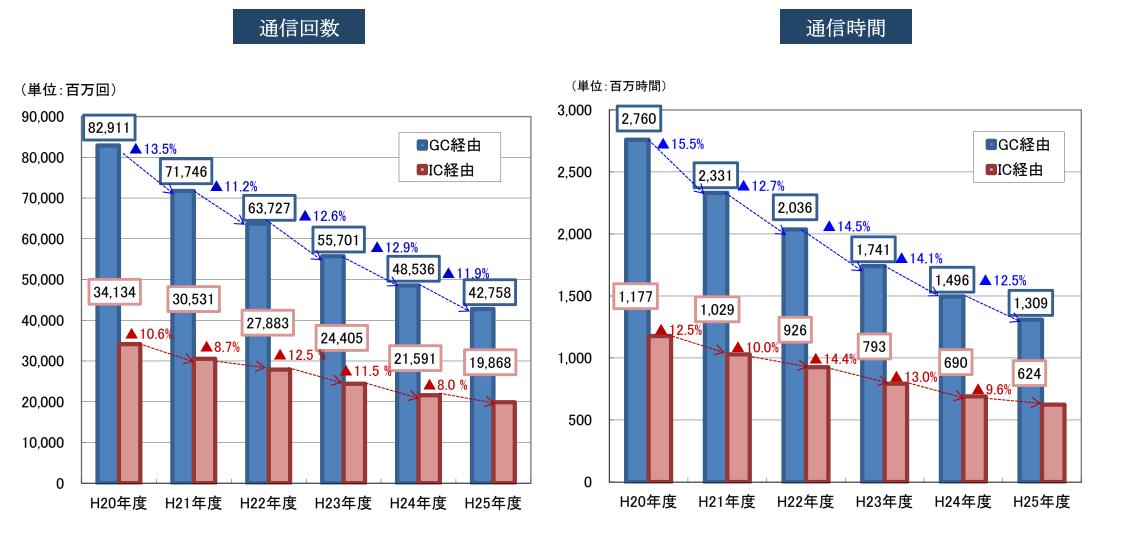
## 音声サービスに係る総通信量(着信)の推移



※ 固定電話は加入電話、公衆電話及びISDNの合計

出典:「通信量からみた我が国の通信利用状況」(総務省)

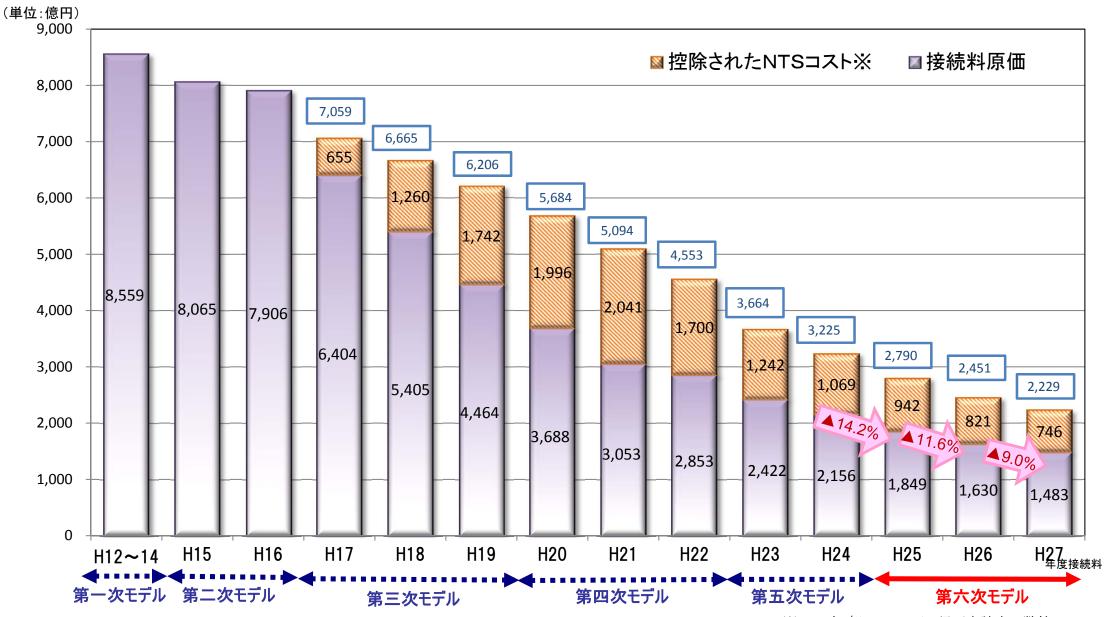
## NTT東西の交換機を経由する主要な通信量の推移



出典:「NTT東西の交換機を経由する主要な通信量の推移について」(NTT東西)

## 2-3. 長期増分費用方式による接続料の推移

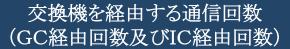
## 長期増分費用方式による接続料原価(端末回線伝送機能を除く)の推移



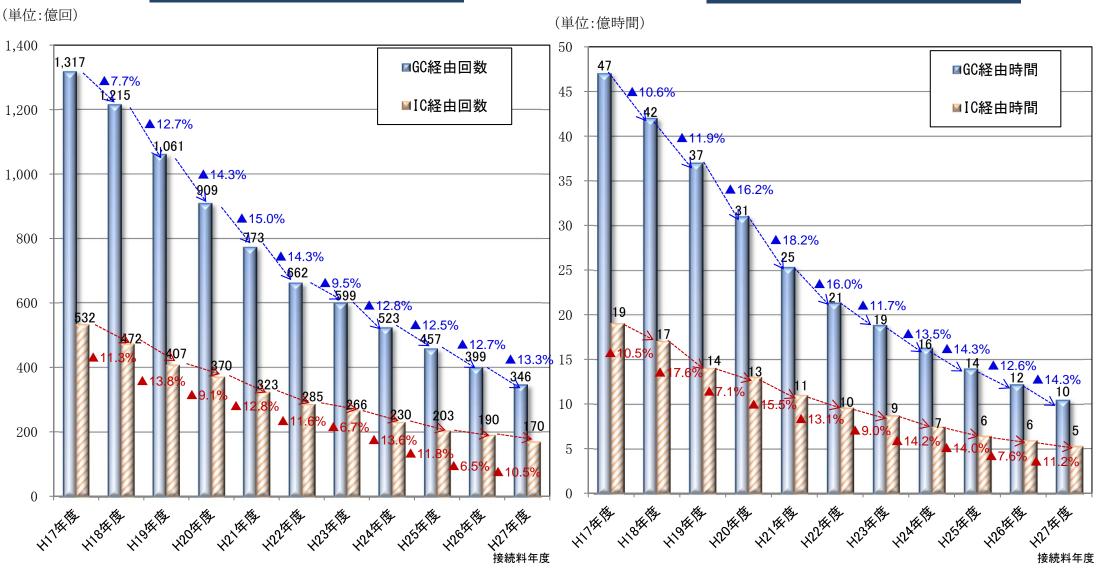
※ H27年度については、認可申請中の数値

<sup>※</sup> NTSコスト(Non-Traffic Sensitive Cost):通信量に依存せず、加入者回線数に依存する費用。従来、従量制の接続料で回収されていたが、基本料で回収することが望ましい費用であることから、平成17年度より段階的に接続料原価から控除された。ただし、NTSコストのうち、き線点RT-GC間伝送路コストは現在も接続料原価に算入(詳細はP. 39~42参照)。

## 長期増分費用方式による接続料算定に用いる通信量の推移



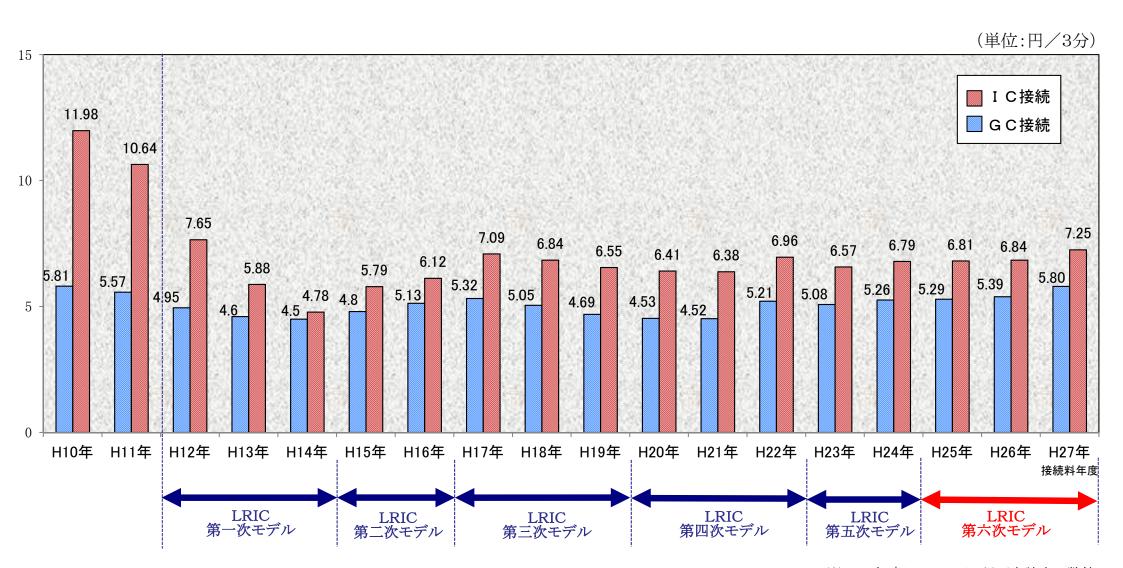
交換機を経由する通信時間 (GC経由時間及びIC経由時間)



<sup>※</sup> 当該年度の接続約款変更認可時の通信量を比較したものであり、各年度に用いた『前年度下期+当年度上期』の予測通信量を記載

<sup>※</sup> H27年度については、認可申請中の数値

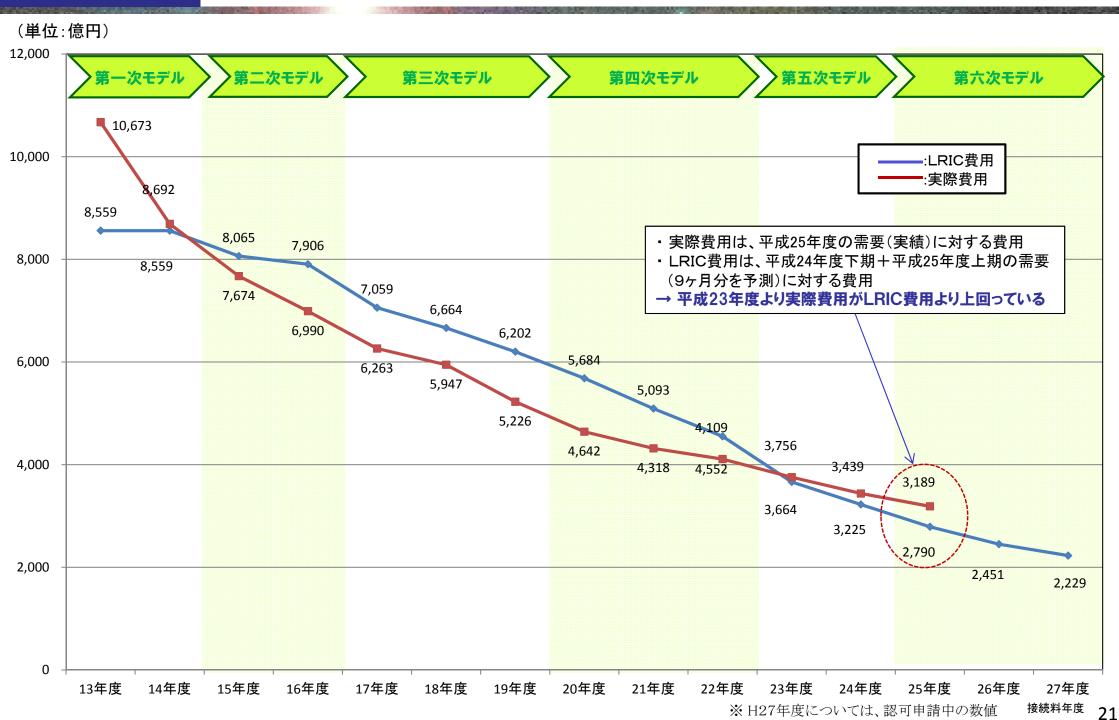
## 長期増分費用方式による接続料(GC接続及びIC接続)の推移



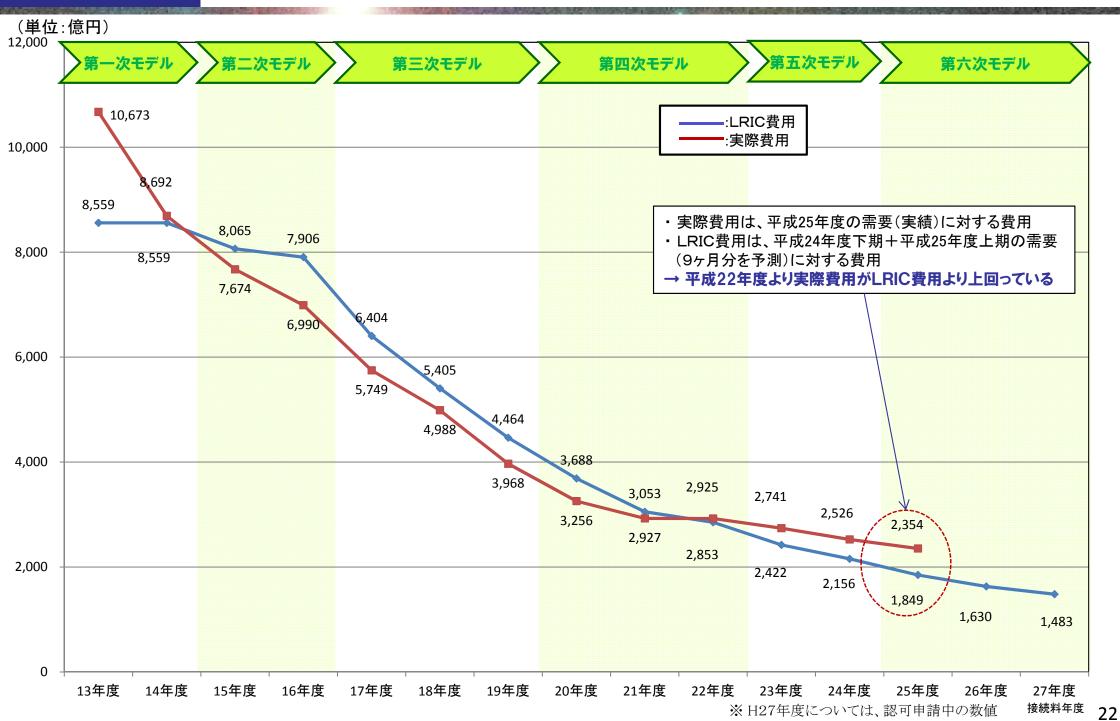
※ H27年度については、認可申請中の数値

#### 2-3. 長期増分費用方式に よる接続料の推移

## 実際費用とLRIC費用の推移(NTSコスト含む)



## 実際費用とLRIC費用の推移(接続料原価)



# 3. 平成28年度以降の接続料算定方式について

## 検討事項(案)

#### 3-1. 平成28年度以降の接続料算定方式について

- ① 長期増分費用方式の適用について
  - 平成28年度以降の加入者交換機等に係る接続料算定について、引き続き長期増分費用方式を適用することが適当であるか。
- ② 長期増分費用方式の適用に当たって用いるモデルについて
  - 平成28年度以降の接続料算定に長期増分費用方式を適用する場合、本年1月に長期増分費用モデル研究会において示された、IP-LRICモデルと現行モデルの改良モデルのどちらを用いることが適当であるか。
- ③ NGN接続料との関係について
  - PSTNとNGNに係る原価と需要を合算して接続料を算定する方式の導入について、現時点でどのように考えるべきか。

#### 3-2. NTSコスト(き線点RT-GC間伝送路コスト)の扱いについて

ユニバーサルサービス制度における補填対象額の算定方法の見直しに伴い、平成20年度より、NTSコストのうち「き線点RT-GC間伝送路コスト」については、当分の間の措置として接続料原価に算入(平成23年度で100%算入)しているが、平成28年度以降の接続料算定において、当該コストをどのように扱うべきか。

#### 3-3. 入力値(通信量等)の扱いについて

現在、接続料算定に用いる通信量として「前年度下期と当年度上期の予測通信量」(9ヶ月分を予測)を採用しているが、平成28年度以降の接続料算定において、入力値をどのように扱うべきか。

#### 3-4. 東西均一接続料の扱いについて

東西均一接続料を引き続き採用しているが、平成28年度以降の接続料算定においてこれを継続すべきか。

#### 3-5. 新たな算定方式の適用期間について

平成28年度以降の接続料算定方式の適用期間は何年間とすべきか。(現行の算定方式は平成25年度からの3年間)

# 3-1. 平成28年度以降の接続料算定方式について

## ① 長期増分費用方式の適用について

平成28年度以降の接続料算定方式について、引き続き長期増分費用方式を適用することが適当であるか。

#### 【参考】平成24年答申における長期増分費用方式の評価

平成25年度以降の接続料算定方式について、以下の理由により、実際費用方式を採用することは適当ではなく、引き続き、長期増分費用方式を用いることが適当としている。

- ・ <u>長期増分費用方式は</u>、客観的なモデルに基づきコスト算定を行う方式であり、<u>既存事業者の実際のネットワークに内</u> <u>在している非効率性を排除</u>することにつながっているなど、接続料算定における透明性や公平性の確保に大きく貢献しているものと認められる。<u>このような透明性や公平性を確保することは引き続き重要であることから、今後もなお一定の意義を保ち続ける</u>ものと考えられる。
- ・ <u>長期増分費用モデルは</u>、関係する<u>接続事業者がモデル見直しの検討等に参画することも可能</u>など、<u>透明性及び公平</u> 性を十分確保しながら運用されており、現時点では、これに代わりうる適切な方式は見当たらない。
- ・ 長期増分費用方式は、接続料算定の透明性を担保する方式として有効であることなどから、<u>関係する接続事業者から</u>は、引き続き、その維持を望む意見も多い。

## ① 長期増分費用方式の適用について 【主要国における固定電話網の接続料算定方式の概要】

国	米国	英国	フランス	ドイツ	韓国	日本
PSTN 接続料の 規制方式	Bill&Keep (2020年までに 完全移行)	LRIC方式による 上限規制	LRIC方式による 上限規制	LRIC方式による 認可制	LRIC方式による 認可制	LRIC方式による 認可制
料金規制の 適用対象 事業者	全事業者	BT (他事業者に同額 を要請)	全事業者	DT (他事業者に同額 を要請)	KT	NTT東西
IP-LRIC 採用状況	_	0	0	0	×	×
LRIC方式 の詳細	_	pureLRIC方式 <sup>※1</sup>	pureLRIC方式 <sup>※1</sup>	平均費用方式	平均費用方式	平均費用方式
接続料水準	0.470円/分 (0.40¢/分) <sup>※2</sup> (2014年7月~)	0.058円/分 (0.033p/分) (2014年4月~)	0.107円/分 (0.08€¢/分) <sup>(2013年1</sup> 月~)	0.480 円/分 (0.36€¢/分) (2012年12月~)	2014年:1.808円/分 (16.74W/分) 2015年:1.591円/分 (14.73W/分)	GC接続料:1.80 円/分 (2014年度)

<sup>※1</sup> pureLRICとは、費用配賦について、接続呼には接続呼により追加的に発生する費用のみを配賦する純粋増分費用方式とするもの。純粋増分費用方式は、 配賦費用からネットワーク創設費の一部が除かれるため、全ネットワーク費用を全通信量で平均する平均費用方式よりも低廉な接続料となる。

※2 AT&Tのカリフォルニア州における州際接続料を記載。

料金は、以下のレートで換算 (H27.2.2現在)

・1ドル = 117.58円 ・1ポンド = 176.81 円

・1ユーロ = 133.34円 ・1ウォン = 0.108円

#### 3-1. 平成28年度以降の接 続料算定方式について

## ② 長期増分費用方式の適用に当たって用いるモデルについて 【長期増分費用モデル研究会における検討】

- 平成24年答申において、次期モデルの検討に当たっては、PSTNを取り巻く環境変化を考慮し、IPモデルの適用に係る検討、「スコーチド・ノードの仮定」等のLRICモデルの前提条件の見直し、NGN接続料との関係※といった、IP網への移行を踏まえた本格的な見直しについても検討が必要とされたことを受け、平成25年6月に長期増分費用モデル研究会を再開。
- 研究会では、平成28年度接続料算定に用いるモデルとして、IPモデルの検討及び「スコーチド・ノードの仮定」等の前提条件の見直しを含めた改良モデルの検討を行った。

※NGN接続料との関係については、プライシングに係る議論であるため、研究会の検討対象外

### <長期増分費用モデル研究会における検討の経緯>

- 〇平成25年6月 IPモデル構築及び現行モデル見直しに係る検討を開始
  - ➤ 平成25年7月~平成26年 4月:モデル検討WGにおいて、IPモデルの構築に係る検討
  - ➤ 平成26年4月~ 同年10月:モデル見直しWGにおいて、改良モデルに係る検討
- ○平成26年12月3日:報告書案の意見募集を実施
- ○平成27年1月30日: 意見募集の結果等を踏まえ、報告書を取りまとめ

#### 長期増分費用モデル研究会構成員

(敬称略、五十音順)

座長: 齊藤 忠夫(東京大学 名誉教授)

座長代理: 酒井 善則(放送大学特任教授)

相田 仁 (東京大学大学院工学系研究科 教授)

佐藤 治正 (甲南大学マネジメント創造学部 教授)

関口 博正 (神奈川大学経営学部 教授)

辻 正次 (兵庫県立大学大学院応用情報科学研究科教授)

森川 博之 (東京大学先端科学技術研究センター 教授)

- モデル検討WG参加事業者
  - NTTコミュニケーションズ、NTT東西、KDDI、ソフトバンクテレコム、フュージョンコミュニケーションズ
- モデル見直しWG参加事業者

NTTコミュニケーションズ、NTT東西、ケイ・オプティコム、KDDI、ソフトバンクテレコム、フュージョンコミュニケーションズ

### ② 長期増分費用方式の適用に当たって用いるモデルについて 【IPモデルの概要】

- IPモデルは、PSTNに係るアンバンドル機能の接続料算定に用いることが目的であるため、PSTNの代替となりえるIP網として考慮すべき提供サービスや機能を整理し、モデルを構築。
- IPモデルの課題として、音声品質の確保の在り方に対する考え方など、接続料算定の適用に当たって整理が必要となる事項や、IP網での実現方式が定まっていないためにコストに考慮していない事項などを整理。

#### IPモデルの前提となる考え方と接続料算定に用いる場合の課題・留意点等

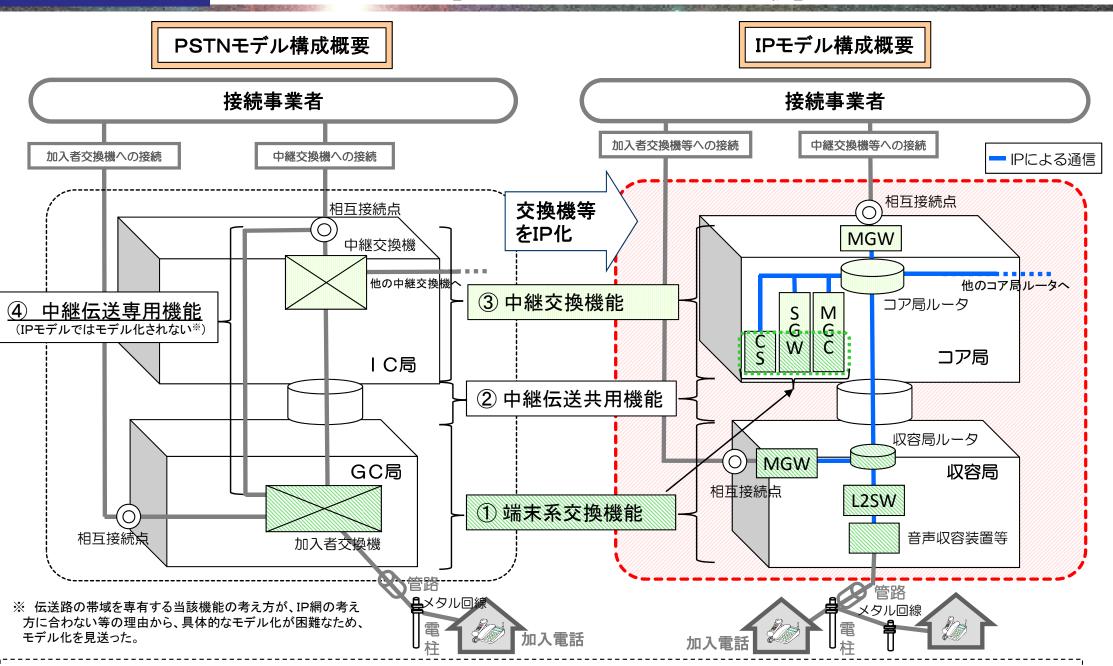
#### <IPモデルの構築に当たって考慮すべきサービス・機能>

現行のLRICモデルが	・音声通話 ・ISDN ・ <u>公衆電話 ①</u>
算定対象とする回線需要	・上記サービスとの設備共用を見込むためのサービス(一般専用、フレッツ光等)
PSTNとして具備すべき機能	・ <u>緊急通報 ①</u> (第35条の2) ・局給電(第27条)
(事業用電気通信設備規則)	・ <u>OAB∼J−IP電話相当の音声品質 ②</u> など
PSTNに係るアンバンドル機能	現行のLRICモデルにより算定されるアンバンドル機能について、算定可能かどうかを整理 ( <u>中継伝送専用機能*③</u> は、IP網における専用機能と共用機能との区分が困難)

#### <IPモデルを接続料算定に用いる場合の課題・留意点等>

- 1. 接続料の算定に当たって整理が必要となる課題(P. 29参照)
- 0AB~J-IP電話相当の音声品質確保に係る考え方(同時接続制限機能の在り方)(②)
- IPモデルで算定できないアンバンドル機能の扱い(中継伝送専用機能(③)を実績原価方式とするべきか)
- 2. IP網での実現方式が定まっていないためモデルで考慮していない事項
- 公衆電話における課金情報伝送機能、緊急通報機能(①)
- 3. その他設備構成等
  - 異なる事業者が採用する設備により構成されているため、インタフェース条件が合わない設備 (光化されたアクセス回線とこれを収容する局舎側の収容設備)

## ② 長期増分費用方式の適用に当たって用いるモデルについて 【IPモデルとPSTNモデルの比較】



- ・MGW(Media GateWay): IP網とPSTNにおける回線交換方式とを変換する装置
- ・SGW(Signalling GateWay): PSTNの呼制御信号とIP網の呼制御信号を変換する装置
- ・L2SW(Layer 2 Switch): データリンク層におけるパケットの経路を判断し、転送する装置
- ・MGC (Media Gateway Controller): SGW及びMGWをコントロールする装置
- ·CS(Call Server):呼制御、加入者端末制御、経路選択、課金管理等の機能を持つ装置

## 長期増分費用方式の適用に当たって用いるモデルについて 【IPモデルを接続料算定に適用する場合の課題】

IPモデルの接続料算定への適用に当たっては、①音声品質確保のためのコストの在り方(同時接続制限機能等※に係るコスト の在り方)及び②モデルで算定できないアンバンドル機能の算定の在り方を整理することが必要。

(※ 同時接続制限機能・・・交換機に同時に接続できる数を制限することで輻輳を回避する機能)

#### 【① 音声品質確保のためのコストの在り方】

PSTNが同時接続制限機能を有する一方で、IP網はこの機能を持たないため、PSTNのBHE(最繁時呼量)を基に設備量を 算定した場合、このBHE以上のトラフィックの発生に対して音声品質を保障できないネットワークとなる。この対応策として、 IPモデルでは、ケースAとケースBの2つの考え方により、設備量を算定。

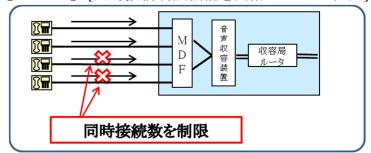
【ケースA】 IP網がPSTNと同様に同時接続制限機能を具備すると仮定し、PSTNのBHEをIPモデルのBHEとして、設備 量を算定。

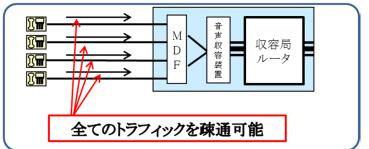
<課題> IP網における同時接続制限機能の具体的な実現方法やコスト算定方法の検討に至っていないため、コストが 考慮されていない。

【ケースB】 同時接続制限機能を持たずに音声品質を確保できるネットワークとするため、全てのアナログ回線が同時接続 した場合の通信量をIPモデルのBHEとして、設備量を算定。

<課題> 全てのアナログ回線が同時接続(通話)する可能性は極めて低く、過剰な設備量となる可能性。

【ケースA】[同時接続制限機能を具備していると仮定] 【ケースB】[同時接続制限機能が無いものと仮定]





#### 【②アンバンドル機能の一部が算定不可能】

アンバンドル機能のうちモデル化できなかった一部機能(中継伝送専用機能等)について、接続料算定をどのように行うべ きか整理が必要。

#### 3-1. 平成28年度以降の接 続料算定方式について

# ② 長期増分費用方式の適用に当たって用いるモデルについて 【現行モデルの見直し内容】

- 改良モデルは、LRICモデルの前提条件の見直しを行うとともに、モデルの効率化や災害対策等の必要なコストの見直しが行われた。
- LRICモデルの前提条件の見直しについて、「スコーチド・ノードの仮定」の見直しについては、局舎の統合を行った場合にアクセス回線のコストが増加する可能性があるなど、ネットワーク効率化に対する効果が不透明であったため見直さないこととしている。

#### 【改良モデルの概要(現行モデルの主な見直し項目)】

主な見直し項目		概要		
(1) 前提条件の見 直しに係る項目	算定対象サービスの見直し	IP網への移行の進展により通信量が増加傾向にあるICトランジット呼(中継交換機を利用してNGN等に接続する通信)を加え設備量を算力		
	局舎種別(RT <sup>※</sup> 局/GC局)の 判定基準の見直し	GC局、RT局の設置基準を見直し、ネットワークを効率化。		
(2) ネットワーク効	光ケーブルの経済的耐用年数 の見直し	最新の設備利用状況を踏まえて再推計。 旧)架空:15.1年、地下:21.2年 ⇒ 新)架空:17.6年、地下:23.7年		
率化や最新の実態への即応性の 観点から見直した項目	設備共用サービスの見直し	固定電話等と管路・とう道等を共用するサービスに、他事業者に貸与している中継ダークファイバを追加。		
	災害対策の取り組みの追加	大規模災害対策に必要なコストをモデル化 (伝送路の迂回ルート、とう道・管路の破損対策、停電対策)。		
	その他	○モデルにおけるRT局とGC局の帰属関係の見直し ○より効率的な信号用交換機を採用		

※ RT(遠隔収容装置):遠隔地の加入者回線を収容し、光回線によってGC局に伝送する装置

#### 3-1. 平成28年度以降の接 続料算定方式について

## ② 長期増分費用方式の適用に当たって用いるモデルについて 【IPモデル及び改良モデルの試算結果】

- IPモデルの接続料原価について、ケースAは、現行モデルを下回るが、ケースBは、現行モデルを大きく上回る結果となった。
- PSTNモデルの改良モデルは、現行モデルに比べて、接続料原価は67億円程度減少(▲4.5%)。
- 仮にIPモデルのケースAを接続料算定に適用する場合、同時接続制限機能に係るコストが考慮されていない点や、算定出来ないアンバンドル機能(中継伝送専用機能等)を実際費用方式に戻す点について、どのように考えるか検討が必要。

#### 各モデルの年間コスト試算結果(平成27年度認可申請ベース)

		現行モデル (PSTNモデル)	IPモデル		改良モデル
			ケースA	ケースB	(PSTNモデル)
年間コスト	ネットワークコスト	2,229億円	2,043億円	2,811億円	2,148億円
	接続料原価	1,483億円	1,066億円	1,849億円	1,416億円

- ※1 年間コストは、平成27年度接続料認可申請ベースの通信量により算定。
- ※2 接続料原価は、端末系交換機能、中継伝送機能及び中継系交換機能等に係るコストであり、ネットワークコストは、これにNTSコストを加えたもの。
- ※3 IPモデルを接続料算定に用いる場合には、改良モデルとして現行モデルを見直した項目についても反映されるが、試算では、これらの見直 し項目を反映していない。

## ③ NGN接続料との関係について 【NGN接続料との関係】

PSTNとNGNに係る年間コストと需要を合算して、双方に同一の接続料を適用する「加重平均方式」を導入することについて、 現時点でどのように考えるべきか。

接続料の「加重平均方式」について (平成24年答申の概要)

#### 【事業者からの提案概要】

○ PSTN接続料を実際費用方式とすることを前提とし、PSTNとIP電話の双方の年間コストを合算し、双方の需要を合算した需要で除すことで、接続料を算定し、この接続料をPSTN及びIP電話双方の接続料として適用するもの。

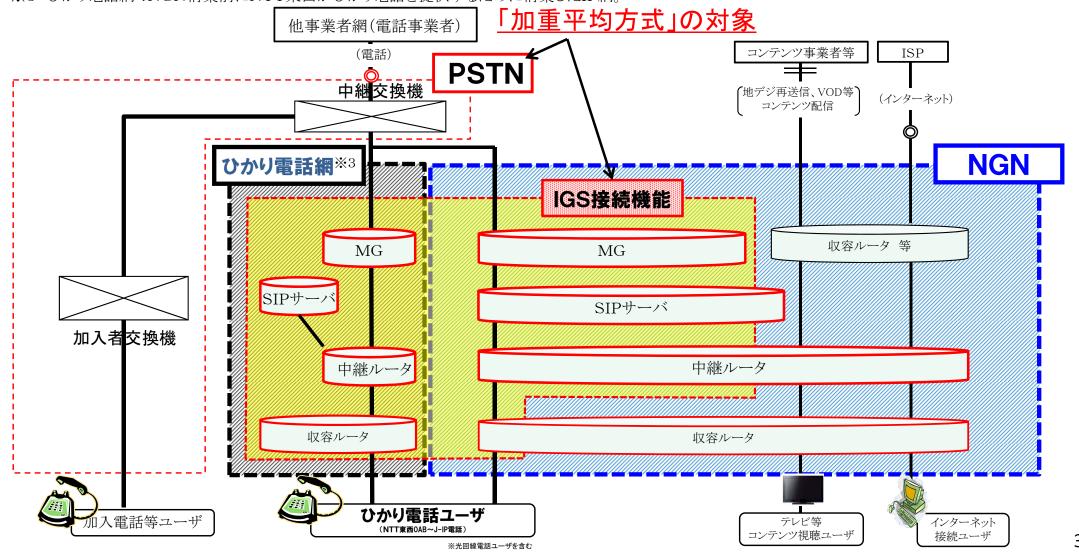
#### 【答申に示された課題】

- PSTNとIP電話の設備構成や機能等の差異に対する考え方の整理。
- PSTNに係る接続料が低廉化するが、PSTNの移行先であるNGNの接続料は上昇する可能性があることをどのように考えるか。
- PSTNとIP網の提供サービスはそれぞれ料金やサービス面等において明確に区別されており、利用者がサービスを選択 出来る状況をどのように考えるか。

## 「加重平均方式」の対象設備】

PSTNとNGN<sup>\*1</sup>に係る接続料の「加重平均方式」の対象機能は、PSTNの加入者交換機能や中継交換機能等とNGNの関門交換機接続ルーティング伝送機能(IGS接続機能)<sup>\*2</sup>が該当。

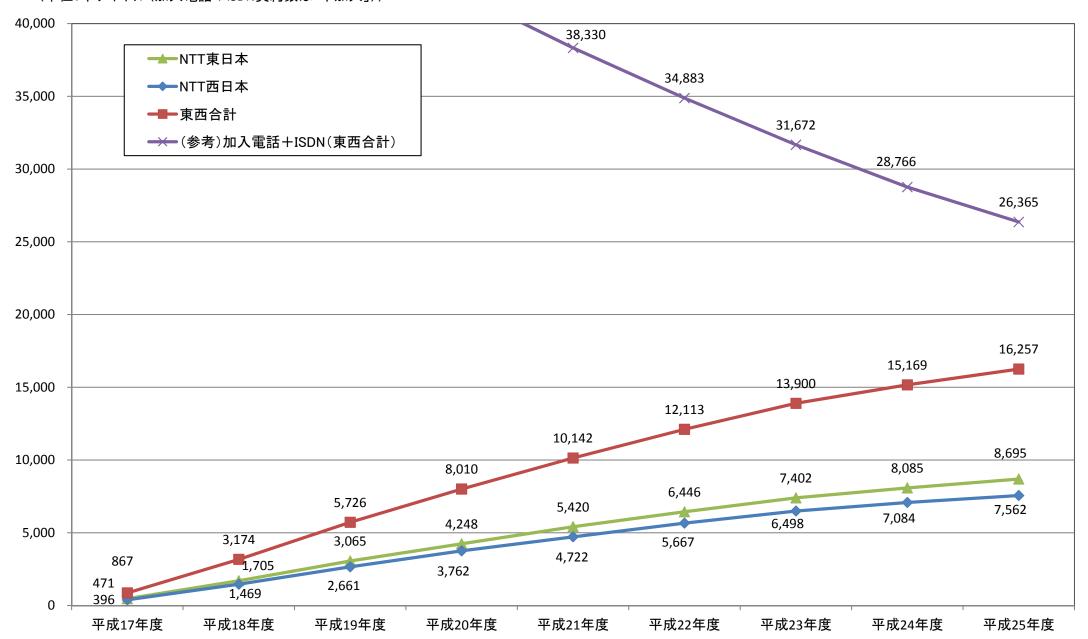
- ※1 NGN (Next Generation Network): NTT東西の有するIPネットワーク。IP技術を利用して、音声だけでなく、データや映像など様々なサービスを高品質で安全に流通が可能。
- ※2 IGS接続機能:接続事業者(電話サービス提供事業者)が、NTT東西の関門交換機(IGS)を介して自網をNGN又はひかり電話網に接続し、NTT東西のひかり電話ユーザとの間で呼の発着信を行うための機能。
- ※3 ひかり電話網:NGN構築前にNTT東西がひかり電話を提供するために構築したIP網。



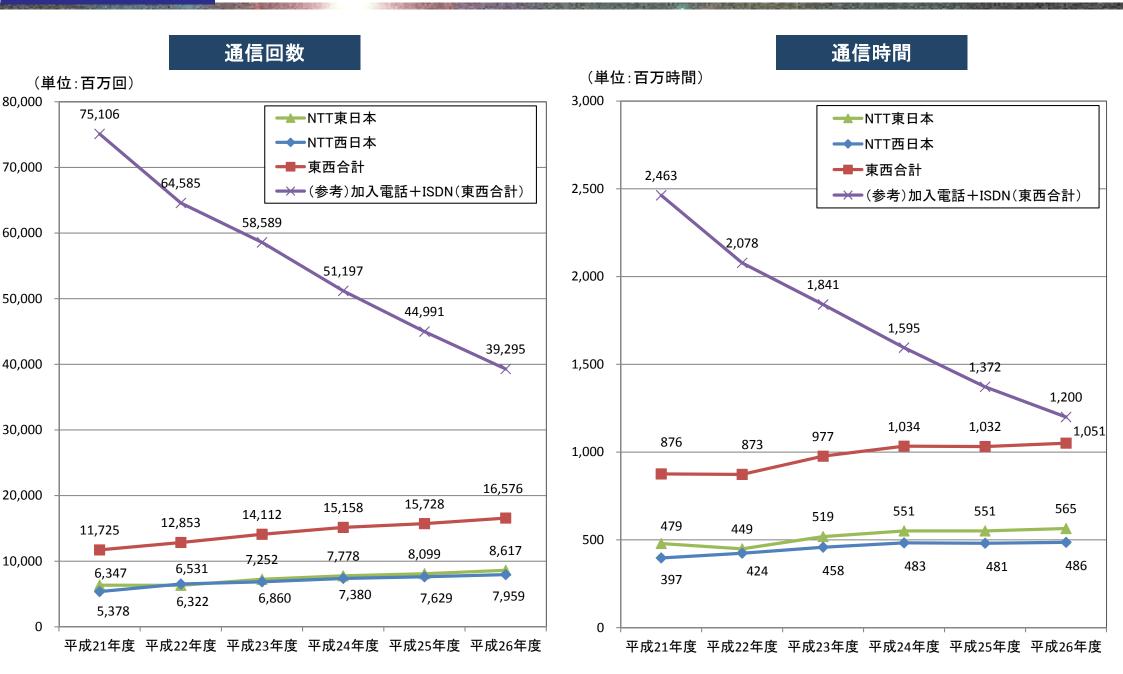
#### 3-1. 平成28年度以降の接 続料算定方式について

### ③ NGN接続料との関係について 【ひかり電話契約数の推移】

(単位: 千チャネル(加入電話+ISDN契約数は「千加入」))



### ③ NGN接続料との関係について 【ひかり電話のトラヒック推移】

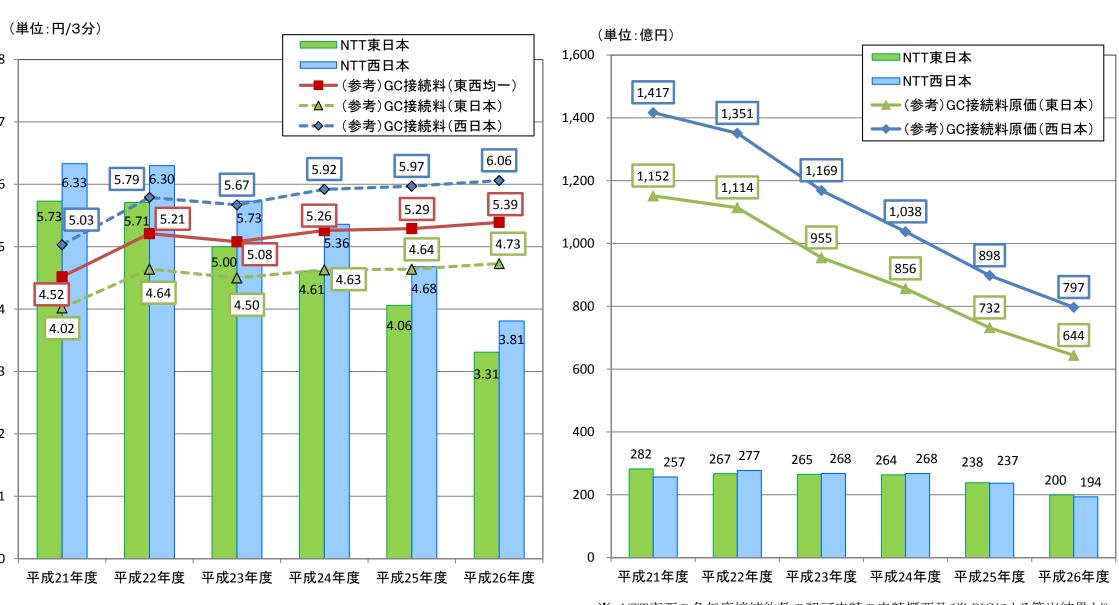


※ NTT東西の各年度接続約款の認可申請の申請概要より

### ③ NGN接続料との関係について 【ひかり電話接続料(IGS接続料)の推移】

### IGS機能 接続料

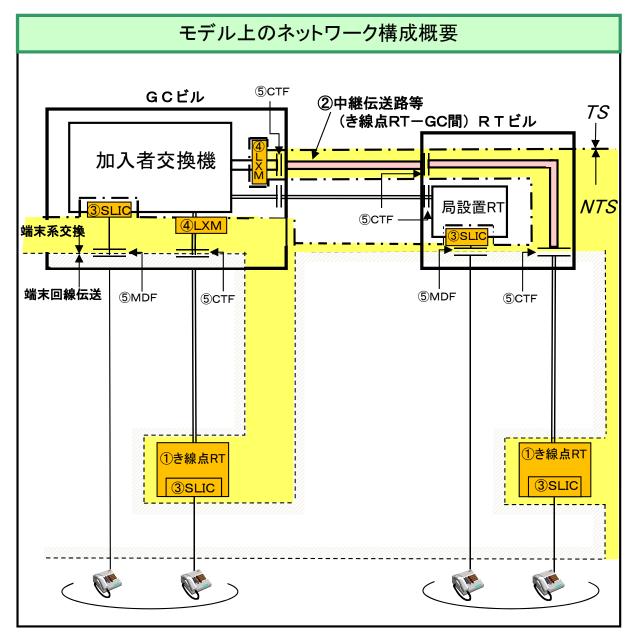
### IGS機能 接続料原価



# 3 - 2. NTSコスト(き線点RT-GC間伝 送路コスト)の扱いについて

# き線点RT-GC間伝送路コストの概要

○ NTSコストのうち、き線点RT-GC間伝送路(下図②)のコストは、情報通信審議会答申(平成19年3月)を踏まえたユニバーサルサービス制度の補填対象額算定方法の見直しにより、接続料原価に算入されている。

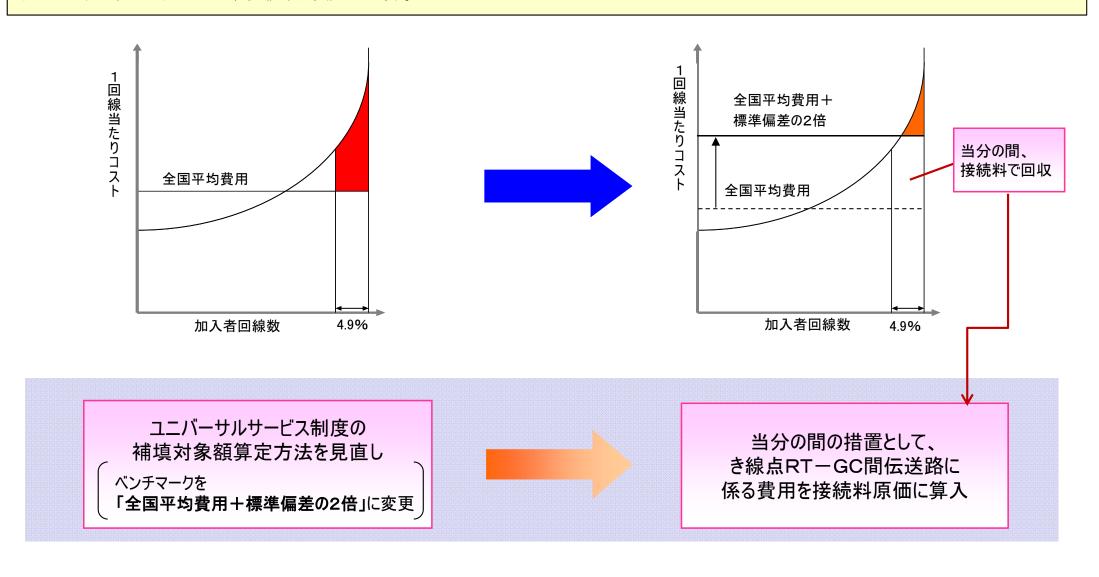


主な設備	主な機能
① き線点遠隔収容装置 (き線点RT)	<ul><li>・メタル回線を収容する機能</li><li>・呼出信号の送出等の機能</li><li>・光信号/電気信号変換等機能</li></ul>
②中継伝送路等 (き線点RT-GC間)	<ul><li>・光ファイバで通信を伝送する機能</li><li>ー FRT由来のリピータ</li><li>ー 中継光ケーブル</li><li>ー 中継系管路 等</li></ul>
③加入者ポート (SLIC)	・メタル回線をGC交換機に収容する機能 ・呼出信号の送出等の機能
④半固定パス接続装 (LXM)	・光ファイバにより伝送される通信 を複数の交換機に振り分ける機 能
⑤主配線盤、光ケーブル 成端架 (MDF、CTF)	・局内ケーブルを収容するための配 線盤

※ 端末回線伝送機能は、当初よりNTSコストとの位置付け。いわゆるNTSコストは、 平成17年度接続料算定時より、接続料原価からの段階的控除が開始された部分。(き線点RT-GC間伝送路コストは、平成20年度より、段階的に接続料原価へ付替え。)

# ユニバーサルサービス制度の補填対象額算定方法の見直し

情報通信審議会答申(平成19年3月)を踏まえ、利用者負担(番号単価:1電話番号あたりの負担額)を抑制する観点から、平成19年度よりユニバーサルサービス制度の補填対象額の算定方法を見直し、負担の一部(FRT-GC間伝送路コスト)を各事業者で公平に負担するため、接続料原価に加算。



# ユニバーサルサービス制度の補填対象額、番号単価の推移

(単位:百万円)

	平成18年 <制度稼働		平成19年 <制度稼働		平成20年 <制度稼働	度認可分 3年度目>	平成21年 <制度稼働	度認可分  4年度目>	平成22年 <制度稼働	
	NTT東西 合計 (単位:百万円)	番号単価	NTT東西 合計 (単位:百万円)	番号単価	NTT東西 合計 (単位:百万円)	番号単価	NTT東西 合計 (単位:百万円)	番号単価	NTT東西 合計 (単位:百万円)	番号単価
加入電話 (基本料)	12,011		9,243		13,787		14,493		10,953	
加入電話 (緊急通報)	83	7円/	73 4,245	- <mark>6円</mark> / 月·番号	62	<b>8円</b> ∕ 月·番号	60	<b>8円</b> ∕ 月·番号	49	<b>7円</b> / 月·番号
第一種 公衆電話	3,083	月·番号			4,191		4,261		4,193	
合計	15,178		13,561		18,040		18,814		15,195	

	平成23年 <制度稼働		平成24年 <制度稼働	度認可分 17年度目>	平成25年度認可分 <制度稼働8年度目>		平成26年度認可分 <制度稼働9年度目>	
	NTT東西 合計 (単位:百万円)	番号単価	NTT東西 合計 (単位:百万円)	番号単価	NTT東西 合計 (単位:百万円)	番号単価	NTT東西 合計 (単位:百万円)	番号単価
加入電話 (基本料)	7,081	(前半)	3,503		2,975		2,970	
加入電話(緊急通報)	51	<b>5円</b> / 月·番号	40	3円/	46	3円/	56	2円/
第一種 公衆電話	3,974	(後半)	3,820	月・番号	3,859	月・番号	3,859	月·番号
合計	11,106	<b>3円</b> ∕ 月·番号	7,363		6,881		6,885	

# NTSコスト(き線点RT-GC間伝送路コスト)の扱い

NTSコストのうち、き線点RT-GC間伝送路コストについては、ユニバーサルサービス制度との関係から、利用者負担を軽減するため接続料原価に付け替えを行っているが、当該コストをどのように扱うべきか。

#### 平成17年度以降の接続料算定の在り方について 答申(平成16年10月)

- ○通信量の減少傾向が継続することが共通の理解となっている現時点においては、 NTSコストを接続料原価から控除することが必要。
- ○NTT東西の基本料収支に過度の影響を与えないためには、NTSコストを5年間で 段階的に接続料原価から除き、これを基本料に付替えることが適当。

#### 平成20年度以降の接続料算定の在り方について 答申(平成19年9月)

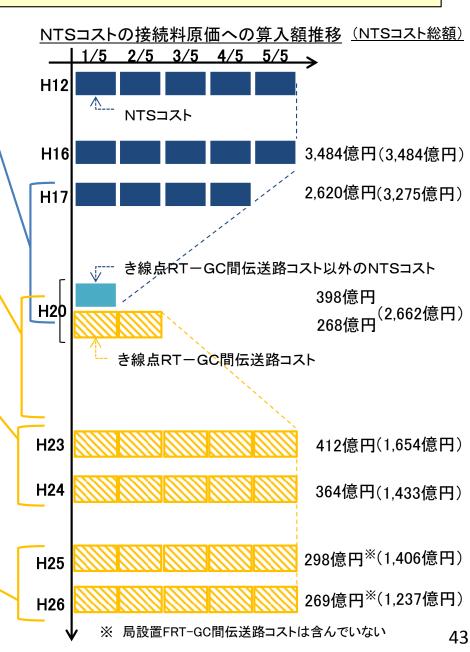
○(NTSコストのうち)き線点RT-GC間伝送路コストは、あくまでも当分の間の措置 として、従量制接続料の原価に算入し、NTT東西の利用部門を含む接続事業者が 公平に負担するという形にすることもやむを得ない。激変緩和措置として、平成20 年度をベースとして毎年度20%ずつ接続料原価に算入することが適当。

# 長期増分費用方式に基づく接続料の平成23年度以降の算定の在り方について答申(平成22年9月)

○(き線点RT-GC間伝送路コストの扱いについては)利用者負担軽減の観点から、 あくまでも当分の間の措置として、**引き続き段階的付替えを行うことによって、従量 制接続料の原価にその100%を算入**することもやむを得ない。

# 長期増分費用方式に基づく接続料の平成25年度以降の算定の在り方について答申(平成24年9月)

- (き線点RT-GC間伝送路コストの扱いについては)利用者負担軽減の観点から、 あくまでも当分の間の措置として、**引き続き従量制接続料の原価にその100%を 算入**することもやむを得ない。
- ○ユニバーサルサービス制度の見直しに関する検討を進める際には、き線点RT-GC間伝送路コストの扱いも含め、ユニバーサルサービス制度の補塡対象額の算定方法についても検討を行うことが適当。



3-3. 入力値(通信量等)の扱いについて

### 入力値(通信量等)の扱いについて

- 現在、接続料算定に用いる通信量は、適用時における可能な限り直近の通信量であり、また、予測信頼性が高いものを用いるべきとの観点から、前年度下期の実績通信量と当年度上期の予測通信量により通年化した通信量を採用している。
- 平成28年度以降の接続料算定に用いる通信量等についてはどのように考えるべきか。

#### 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25年度以降の算定の在り方について」(平成24年9月25日)

#### 1. 算定に用いる通信量

○ 平成17年度以降の接続料算定においては、「前年度下期と当年度上期の通信量を通年化した通信量」を採用。次の 3つの考え方について、予測通信量と実績通信量の乖離等を改めて検証。

#### ① 前年度通信量(2か月先予測):

直近データを用いたとしても、予測が必要な期間が2か月であることから、「予測値と実績値の乖離幅」は非常に小さいものの、適用年度から1年離れていることから、「当年度通信量との乖離幅」が極めて大きくなる。

#### ② 当年度通信量(14か月先予測):

14か月分全期間の予測が必要なため、「予測値と実績値の乖離幅」が大きくなることに加え、当該乖離幅の計測時期の違いによる振幅も大きい。

#### ③ 前年度下期と当年度上期の通信量を通年化した通信量(9ヶ月先予測):

「予測値と実績値の乖離幅」の計測時期の違いによる振幅及びその乖離幅も②と比較して小さいことから、②の予測値より信頼性が高いものと認められる。また、乖離幅は平成22年答申時の予測結果より相当程度小さくなっており、乖離幅の大きい①の予測結果と比較しても、予測通信量としての信頼性が劣っているとは認められない。

○ 接続料算定に用いる通信量は、信頼性のあるデータであることを前提とした上で、可能な限り適用年度(当年度)に近いデータを採用することが適当であるため、平成17年度以降③を採用している。

#### 2. 通信量以外の入力値

○ 通信量を除くその他の入力値については、引き続き事業者の経営上の機密への配慮と、透明性・公開性の確保の双方に十分に配意しつつ、必要に応じて総務省において**毎年度の接続料算定時に見直し、可能な限り最新のデータを用いることすることが適当**。

3-4. 東西均一接続料の扱いについて

### 東西均一接続料の扱いについて

- NTT東西は異なる電気通信事業者であるため、各々の原価に基づき接続料を算定することが適当であるが、この場合東西格差が20%を超えていることから、社会的影響を考慮し、東西均一接続料を採用。
- 平成28年度以降の接続料算定において、東西均一接続料を継続すべきか。

### 情報通信審議会答申「平成17年度以降の接続料算定の在り方について」(平成16年10月19日)

○ 接続料規則における原価算定の原則やNTTを東西二つの地域会社に再編した経緯からはNTT東西が各々の費用に基づく異なる接続料を設定することが適当だが、20%を超える東西格差及び現時点において既存の固定電話サービスが果たすことが期待されている社会的役割を考慮し、平成17年度以降の接続料についても東西均一とすることが適当。

#### 情報通信審議会答申「平成20年度以降の接続料算定の在り方について」(平成19年9月20日)

○ 平成20年以降の接続料において、<u>固定電話の通話料金の地域格差につながる可能性がある東西別接続料を設定することは、</u> 十分な社会的コンセンサスを得ることは困難であり、現行の接続料算定方法を大幅に見直さない限りにおいて、<u>これまでと同様に、</u> 東西均一接続料を採用することが適当。

#### 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23年度以降の算定の在り方について」(平成22年9月28日)

- NTT東西間の接続料の格差は、GC接続、IC接続ともに20%以上に達しており、この数年間に大きな環境の変化があるとは認められないことから、平成23年度以降の接続料算定においても、これまでと同様に、東西均一接続料を採用することが適当。
- なお、NGNによるIP電話(IGS機能)において東西別接続料が設定されていることに鑑み、固定電話に比して、ある程度IP電話が普及した段階においては、社会的コンセンサスに十分配意しつつ、東西別接続料の導入について検討する必要がある。

### 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25年度以降の算定の在り方について」(平成24年9月25日)

- 依然としてNTT東西間の接続料格差は、GC接続、IC接続ともに20%以上に達している。
- 平成22年答申以降、接続料の東西格差に係る社会的要請や東西別接続料の設定による公正競争上の影響等、この数年間で 東西別接続料を設定することが適当と考えられる程度の大きな環境の変化があるとは認められないことから、<u>平成25年度以降の接</u> 続料算定においても、これまでと同様に、東西均一接続料を採用することが適当。
- 他方、東西別接続料が設定されているNGNのIP電話については、電話単独では提供されていないこと、PSTNがNGNと異なり 音声に特化したサービスであることを踏まえると、現時点においてはPSTNとNGNを同一の観点から比較するに至っていないが、 将来的にPSTNに係る接続料についても、改めて東西別接続料の設定に関する検討が必要。

# 平成23年度~27年度接続料における東西格差の状況

### ■ 平成23年度~24年度接続料 (第五次モデルを適用)

接続料は、いずれも3分換算

		①東西均一	②東日本	③西日本	
1100 A C	GC接続	5. 08円	4. 50円	5. 67円	
H23AC	IC接続	6. 57円	5.84円	7. 29円	
11044.0	GC接続	5. 26円	4. 63円	5. 92円	
H24AC	IC接続	6. 79円	6. 02円	7. 60円	

東西格差(③/②)
1. 26倍
1. 25倍
1. 28倍
1. 26倍

### ■ 平成25年度~26年度接続料 (第六次モデルを適用)

		①東西均一	②東日本	③西日本
110540	GC接続	5. 29円	4. 64円	5. 97円
H25AC	IC接続	6.81円	6. 09円	7. 55円
LIOCAC	GC接続	5. 39円	4. 73円	6. 06円
H26AC	IC接続	6.84円	6. 10円	7. 58円
110746*	GC接続	5. 80円	5. 15円	6. 46円
H27AC* -	IC接続	7. 25円	6. 53円	7. 98円

東西格差(③/②)
1. 29倍
1. 24倍
1. 28倍
1. 24倍
1. 25倍
1. 22倍

<sup>※</sup> H27年度については、認可申請中の数値