

# 長期増分費用モデル研究会（第40回）

日時：平成23年9月7日（水）

14:00～

場所：総務省第4特別会議室（8階）

## < 議事次第 >

- 1 開会
- 2 平成25年度以降の長期増分費用モデルの検討について
- 3 今後の検討の進め方について
- 4 閉会

## < 配布資料 >

- 資料1 長期増分費用モデル見直しに向けた提案項目について  
資料2 長期増分費用モデルを取り巻く環境の変化について（追加資料）  
資料3 今後のスケジュール（案）

- 参考資料1 KDDI株式会社 提案資料  
参考資料2 ソフトバンクテレコム株式会社 提案資料  
参考資料3 東日本電信電話株式会社・西日本電信電話株式会社 提案資料

# 長期増分費用モデル見直しに向けた 提案項目について

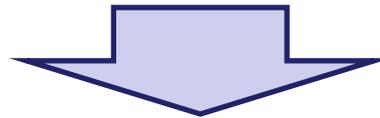
平成23年9月7日

## 長期増分費用モデルの見直しに関する提案募集の結果

WGメンバーに対して、平成23年7月13日から8月24日までの間、長期増分費用モデルの見直しに関する提案募集を行ったところ、以下の各社から意見が提出された。

### 【提出者一覧】

- |                  |        |   |       |
|------------------|--------|---|-------|
| ○ KDDI株式会社       | 提出資料   | … | 参考資料1 |
| ○ ソフトバンクテレコム株式会社 | 提出資料   | … | 参考資料2 |
| ○ 東日本電信電話株式会社    | } 提出資料 | … | 参考資料3 |
| ○ 西日本電信電話株式会社    |        |   |       |



8月31日に第2回WGを開催し、提出者による提案事項の説明や質疑応答を行ったところ。

# 提案された見直し項目の一覧

## (1) 現行のLRICモデル(第五次モデル)に関する提案

項目	提出者
① RTのFRT化	KDDI
② 中継伝送路の予備ルートの追加	NTT東日本・西日本
③ 遠隔收容装置の停電時の電力供給源として可搬型電源装置・可搬型発動発電機を追加	NTT東日本・西日本
④ 遠隔收容装置に係る蓄電池の保持時間の見直し	NTT東日本・西日本
⑤ 通信用建物ビルの投資コストに災害対策コストを追加	NTT東日本・西日本

## (2) IP-LRICモデルに関する提案・意見

項目	提出者
① IP-LRICモデルの検討	KDDI
② IP-LRICモデルの具体的構成・ロジック	ソフトバンクテレコム
③ IP網に係るモデルに関する意見	NTT東日本・西日本

## (3) 主として『プライシング面の対応』に関する提案・意見

項目	提出者
① き線点RT-GC間伝送路コストの再控除	KDDI
② PSTNとIP網の二重投資状態を考慮した設備量算定ロジックの見直し	KDDI
③ プライシング政策	ソフトバンクテレコム
④ LRIC方式の早急な廃止、実際費用方式(実績原価)への見直し	NTT東日本・西日本
⑤ 加重平均方式、PSTN定常等に関する意見	NTT東日本・西日本

(1) 現行のLRICモデル(第五次モデル)  
に関する提案

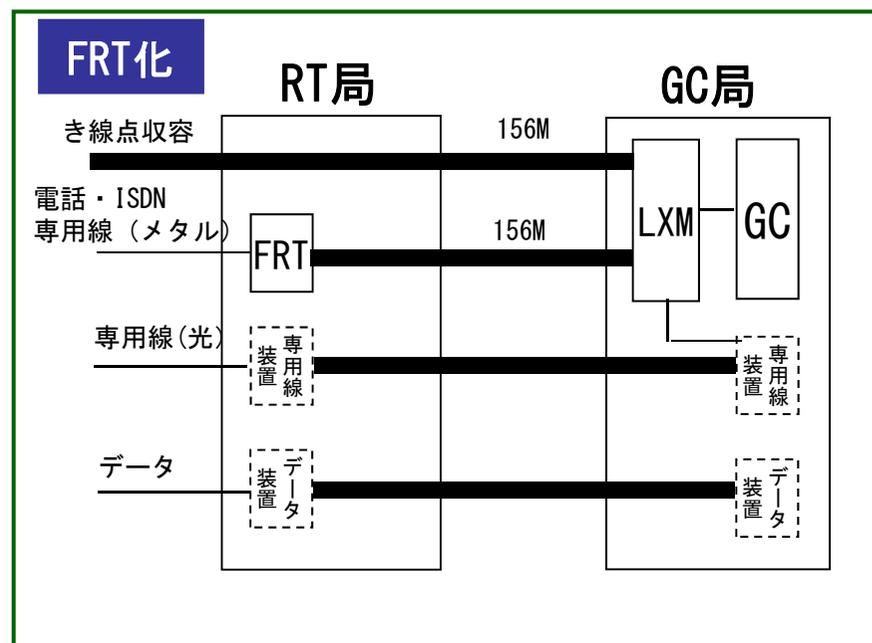
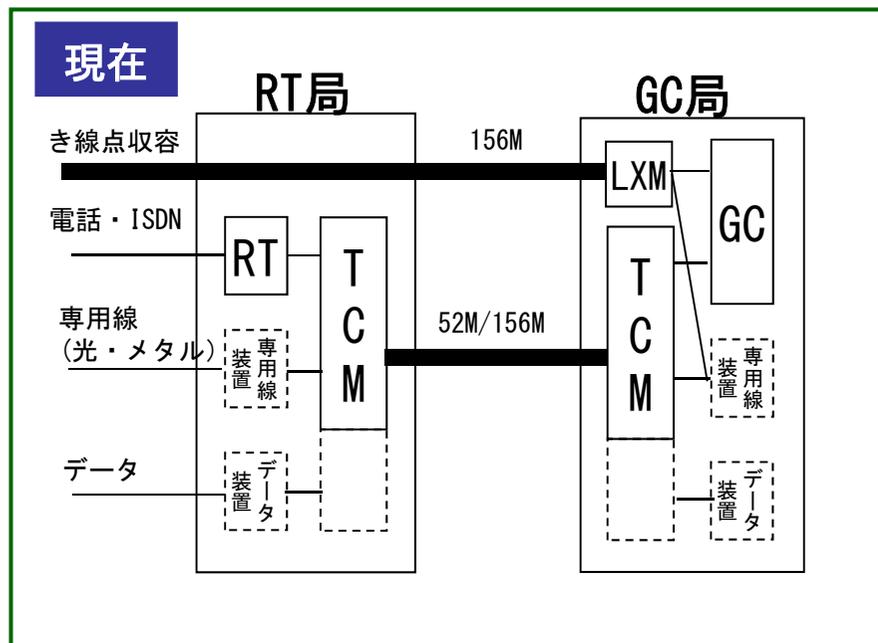
## 2. 提案内容

(1) 現行モデルに関する提案

# ① RTのFRT化 (KDDI提案)

IP-LRICを構築すべきであるが、抜本的なモデル見直しが困難である場合、現行のPSTNベースのLRICモデルを改修する方法も考えられる。その場合においても、PSTNからIP網への移行期という状況を考慮した検討を行うべき。

- 現行モデルでは、実際の局舎位置を前提とし、その局舎に設置される設備を現在利用可能な最も低廉で最も効率的なものに置き換えるという「スコーチド・ノード」を前提としており、あるビルの収容回線数が極端に少なくなった場合であっても、「遠隔収容装置 (RT)」を設置している。
- 現状のように加入電話の需要が大きく減少している局面においては、収容回線数が大きく減少している局舎が相当数存在すると想定されることから、これらの局舎に設置されるRTを、より収容可能回線数の少ない設備 (FRTなど) に置き換えるロジックを新たに追加すべき。これにより、需要に見合った適正な設備配置が行われ、コストの低減が見込まれる。

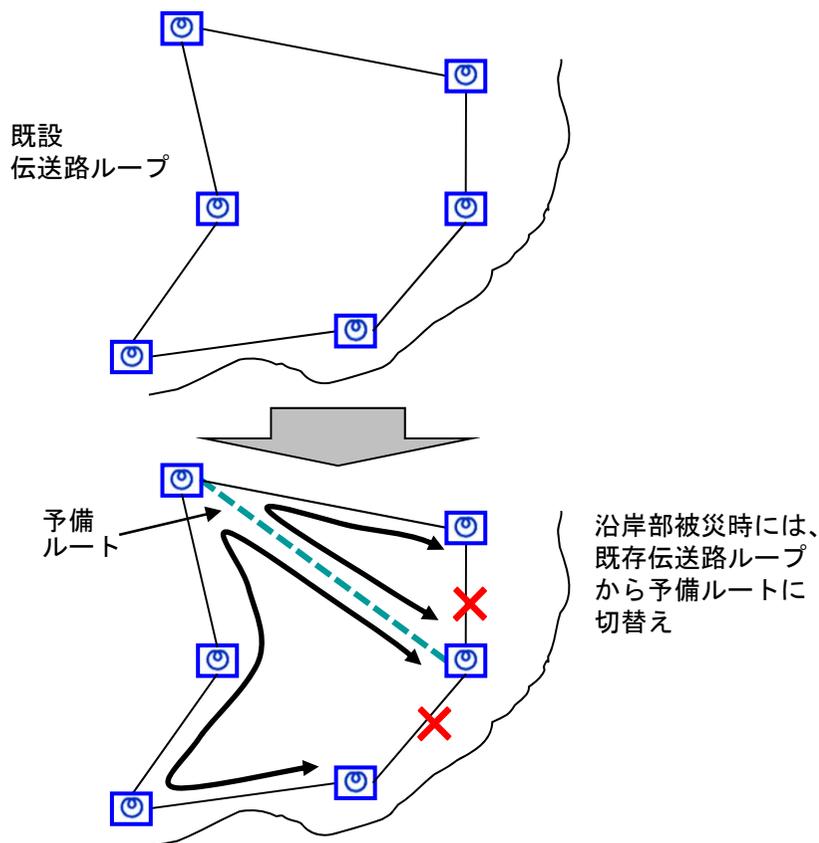


## ② 中継伝送路の予備ルートの追加 (NTT東西提案)

- 現行モデルでは、中継伝送路についてループ構成を前提としている。
- 今回の震災を踏まえ、より信頼性の高いネットワークを構築するため、ループ構成による冗長化に加え、沿岸部等の被災時の通信確保のため中継伝送路の予備ルートを新たに構築することから、モデル上でもそのコストを適切に反映するために、こうした中継伝送路の増分について実績に応じて毎年度見直すべき。

### 災害対策の概要

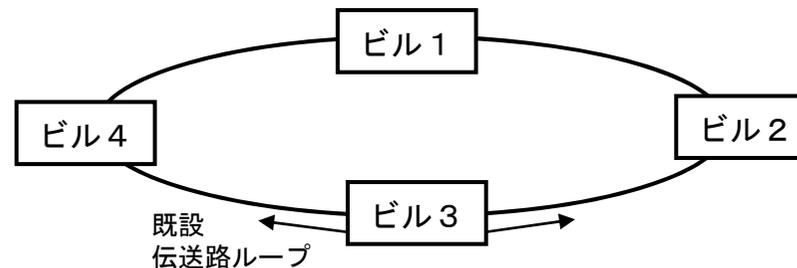
- 沿岸部等の被災時にも、別ルートを用いて通信が確保できるよう、中継伝送路を見直し、内陸の予備ルート確保により信頼性を向上



### 予備ルートの追加

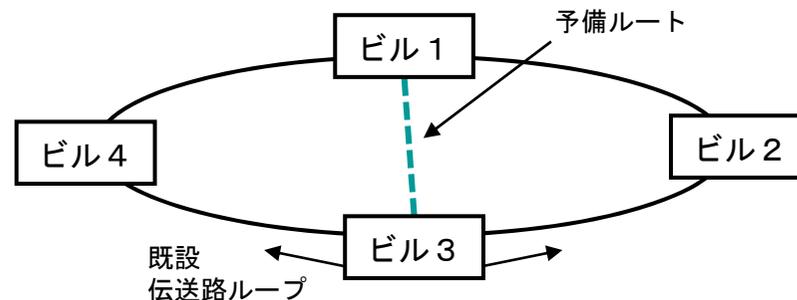
#### 【現行モデル】

局舎間の中継伝送路はループ構成を前提



#### 【修正後】

予備ルートの増分（実績値）を追加

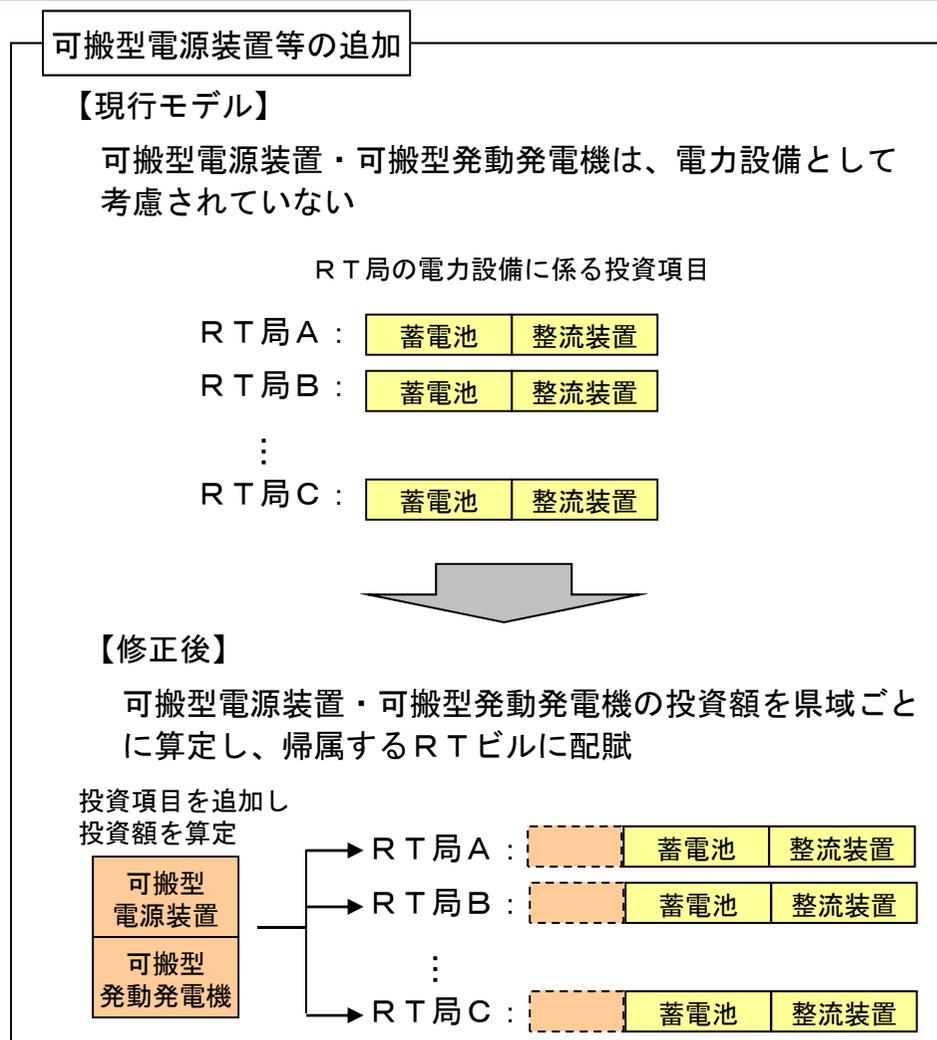
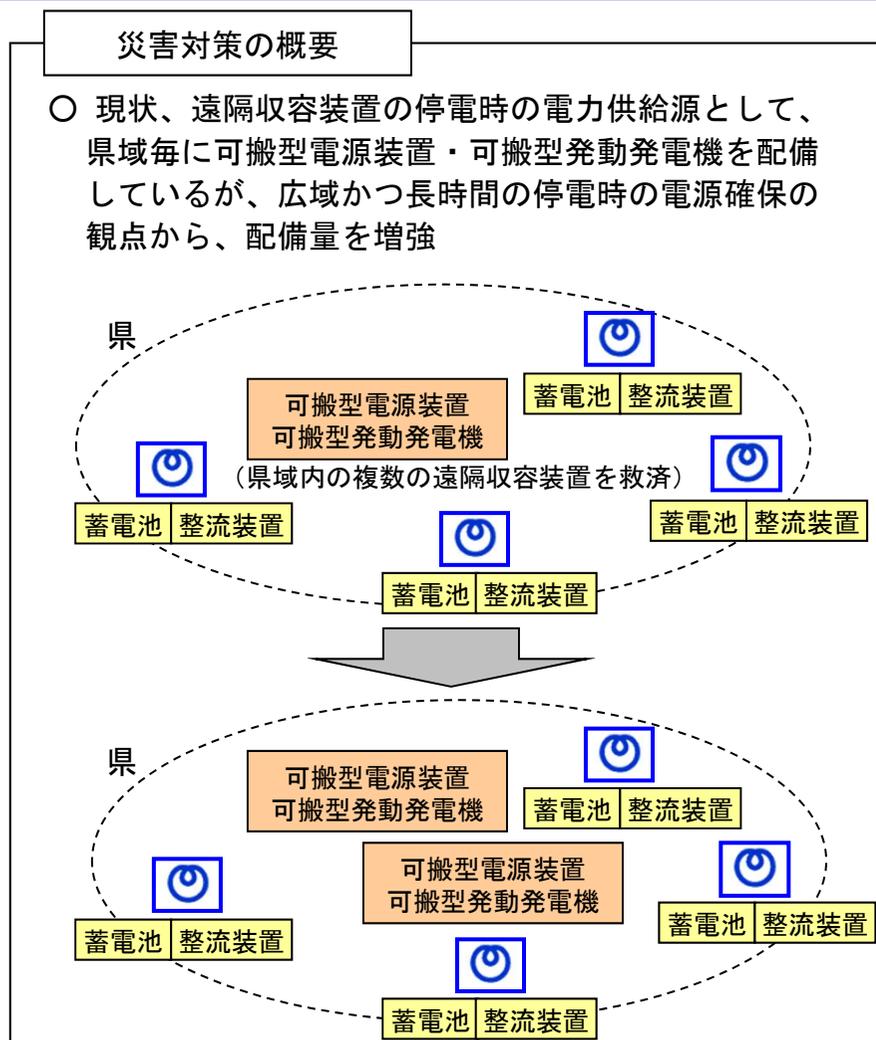


## 2. 提案内容

(1) 現行モデルに関する提案

### ③遠隔収容装置の停電時の電力供給源として可搬型電源装置・可搬型発電機を追加 (NTT東西提案)

- 現行モデルでは、遠隔収容装置に係る電源供給源として蓄電池のみを想定している。
- 実際には、広域かつ長時間の停電時に電源を確保するために必要となる「可搬型電源装置」や「可搬型発電機」を配備しており、更に今回の震災を踏まえ、今後配備量を増強する予定であることから、モデル上でもそのコストを反映するため、可搬型電源装置や可搬型発電機の配備を考慮すべき。



## ④ 遠隔収容装置に係る蓄電池の保持時間の見直し (NTT東西提案)

構成員限りの情報を含む

- 現行モデルでは、遠隔収容装置設置局について、蓄電池の電力供給に係る保持時間を10時間としている。
- 実際には、駆け付け可能時間等に応じて10時間以上の保持時間を設定しており、更に今回の震災を踏まえ、今後その保持時間を増強する予定であることから、それらの実績を毎年度適切に反映すべき。

### 災害対策の概要

- 現状、遠隔収容装置の蓄電池の保持時間は、対象局への駆け付け可能時間等に応じて設定しているが、その保持時間を増強

災害対策強化局 ※	構成員限り
1.5時間以内駆け付け不可能局	
上記以外	



災害対策強化局	構成員限り
1.5時間以内駆け付け不可能局	<b>増強予定</b>
上記以外	<b>増強予定</b>

※ 法令等で定める地震防災対策強化地域や台風常襲地域等であって、交通事情等を勘案し、災害時に即座の駆け付けが困難と想定される局

### 蓄電池保持時間の増強

#### 【現行モデル】

対象局の保守特性に係らず蓄電値の保持時間は10時間で固定

Prm\_BL\_Spec

蓄電池容量算出係数  
(遠隔収容装置設置局、  
保持時間：10時間)

12.6 [AH/A]



#### 【修正後】

対象局の保守特性及び東日本大震災を踏まえた災害対策を勘案し、増強後の局ごとの保持時間の実績値を加重平均し、保持時間を見直し

Prm\_BL\_Spec

蓄電池容量算出係数  
(遠隔収容装置設置局、  
保持時間： $\alpha$  時間)

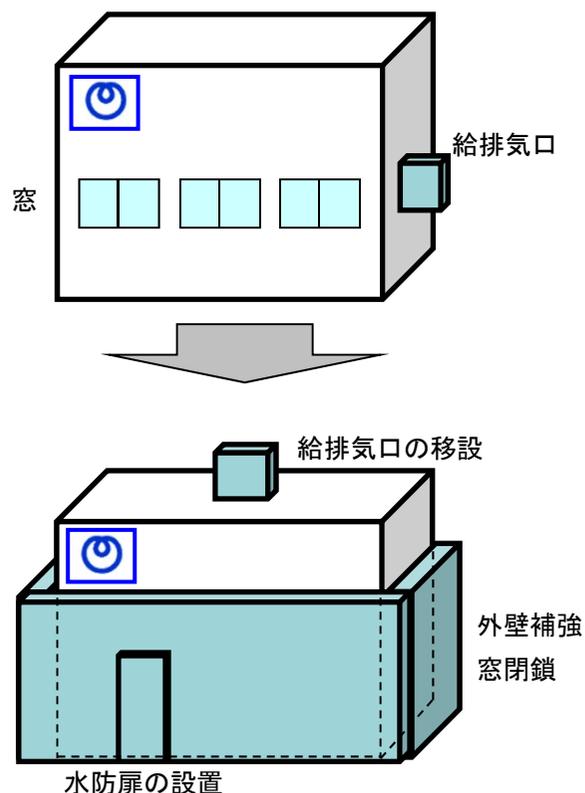
$\beta$  [AH/A]

## ⑤ 通信用建物ビルの投資コストに災害対策コストを追加（NTT東西提案）

- 現行モデルでは、通信用建物ビルに係る投資コストについては、建設当初の投資額しか考慮されていない。
- 実際には、災害対策に係る追加投資を実施しており、更に今回の震災を踏まえ、津波・水害・地震等に備えたビル対策強化の観点から耐震・水防対策等を実施するため、その追加投資額を実績に応じて毎年度適切に反映すべき。

### 災害対策の概要

- 水防対策の場合、通信用建物ビルについて、津波・水害等に備えた、防水対策強化の観点から、窓の閉鎖や給排気口の移設により、密閉性を強化



### 災害対策コストの追加

#### 【現行モデル】

建設当初の投資額しか考慮されておらず、災害対策に係る追加投資は考慮されていない

#### 通信用建物投資額

コンクリ複数階局	機械室建物面積 ×コンクリ複数階局建設単価
プレハブ平屋局	機械室建物面積 ×プレハブ平屋局建設単価
RT-BOX	RT-BOX単価

#### 【修正後】

局舎構造別の災害対策に係る投資額の実績値に基づき、「災害対策建設単価」を算定した上で建設単価に加算

#### 通信用建物投資額

コンクリ複数階局	機械室建物面積 × (コンクリ複数階局建設単価 + コンクリ複数階局災害対策建設単価)
プレハブ平屋局	機械室建物面積 × (プレハブ平屋局建設単価 + プレハブ平屋局災害対策建設単価)
RT-BOX	RT-BOX単価 + 災害対策建設単価

## (2) IP-LRICモデルに関する提案・意見

## ① IP-LRICモデルの検討（KDDI提案）

- PSTNがIP網へ移行することを踏まえれば、最もシンプルかつ最適な算定モデルと言える「IP-LRICモデル」を構築し、現状のIP電話も含めた電話サービス全体の接続料を設定すべき。
- IP-LRICモデルを検討する場合には、PSTNとIP網の設備構成やアンバンドル機能に違いがあること等を踏まえ、まずは、以下の表に示す前提について関係者間でコンセンサスを得る必要がある。
- なお、これらの検討に際しては、NTT東西が現行のPSTNをどのようにIP網に移行させるかについて計画を明らかにする必要があり、「電話網移行円滑化委員会」での議論の結果も踏まえて検討を進めるべき。

項目	検討内容
①モデルの構築範囲	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現行のPSTNのLRICモデルのように加入者回線部分も含めてモデル化するか、それともコア網部分のみでモデルを構築するか。</li> </ul>
②アンバンドル機能の扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現行のひかり電話接続料（NGNのIGS機能）との関係をどう整理するか。</li> <li>・PSTNで実現しているアンバンドル機能のうち、IPモデルでも確保すべき機能は何か。どこまで個別にコストを把握しておく必要があるか。</li> <li>・既存PSTNの網構成を前提としたアンバンドル機能について、接続料をどのように算定するか（GC接続機能など）。</li> </ul>

## ② IP-LRICモデルの具体的構成・ロジック（ソフトバンクテレコム提案）（1/3）

## 現行モデルの『移行期の課題』

- － マイグレーションに非対応（需要減少に対する十分な対応が織り込まれていない）、レガシーネットワークのコスト回収を保障（不要な設備を撤去するインセンティブが働かない）等

## 現行モデルの『その他の課題』

- － LRIC費用が実際費用を上回っている、モデルが複雑で検証が困難

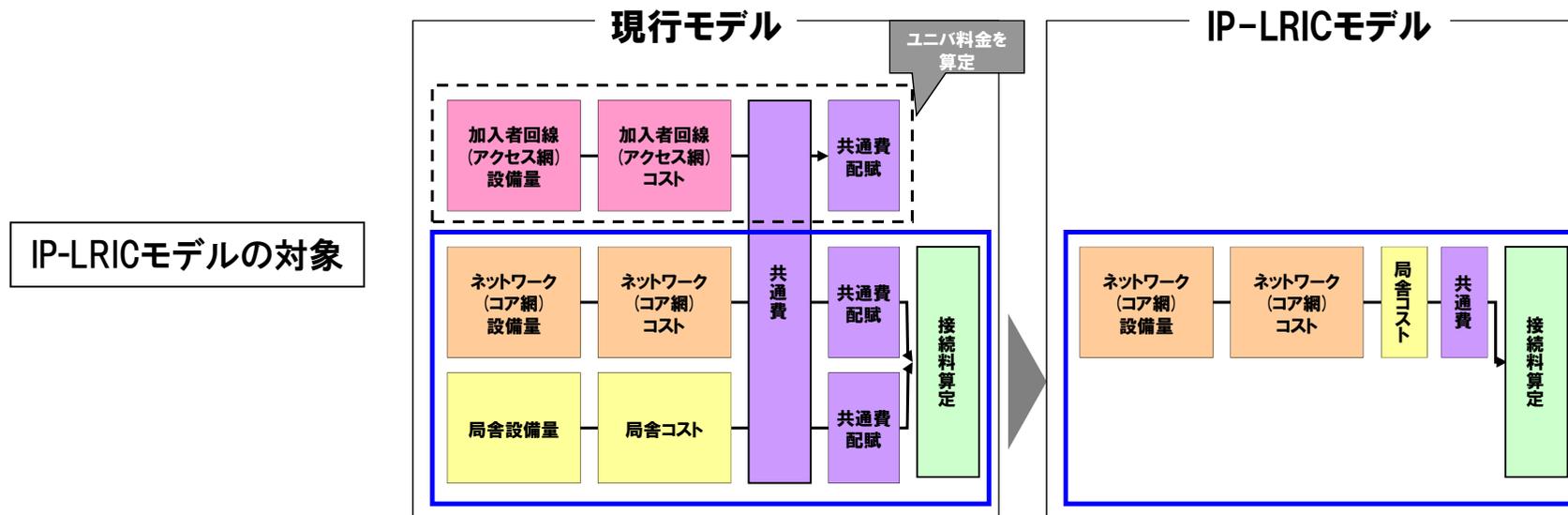
IP網への移行状況や諸外国でのIPモデル採用の状況等を踏まえ、平成25年度以降の接続料算定モデルにはIP-LRICモデルを採用すべき

モデル	概要	答申での評価※	当社(ソフトバンクテレコム)評価
IP-LRIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>最新技術としてIP網を適用したLRICを算定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現時点ではIP網のモデル化は容易でないが、外部環境の変化を注視しつつ十分な期間を設け詳細な検討が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>移行期の非効率コスト排除の観点や、IP網への移行状況、諸外国動向を踏まえれば、最も望ましい</li> </ul>
PSTN定常	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP網需要をPSTNに合算しPSTN原価を算定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行の接続料算定の原則（「原価に基づく算定」）に則っていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>移行期の非効率コスト排除の観点からは有効</li> <li>ただし、IP網への本格移行を見据えると暫定対応でしかない</li> </ul>
IPとPSTNの加重平均	<ul style="list-style-type: none"> <li>PSTNとIPを将来時点の比率で加重平均</li> <li>PSTNに係るコスト算定については、LRICと将来原価の安いほうを採用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>比率を見通すことが困難につき、採用は難しい</li> <li>現行の接続料算定の原則（「原価に基づく算定」）に則っていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>移行期の非効率コスト排除の観点からは有効</li> <li>ただし、IP網への本格移行を見据えると暫定対応でしかない</li> </ul>
PSTN_6次モデル	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行モデルをベースに改修</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>移行期の非効率コスト排除の課題を解決できない</li> </ul>
実績原価	<ul style="list-style-type: none"> <li>毎年度の接続会計実績に基づき接続料原価を算定する方式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NTT東西の非効率性を排除できない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非効率性排除、透明性確保の観点から引き続きLRIC方式とすることは必須</li> </ul>

※「平成20年度以降の接続料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23年度以降の算定の在り方について」答申より

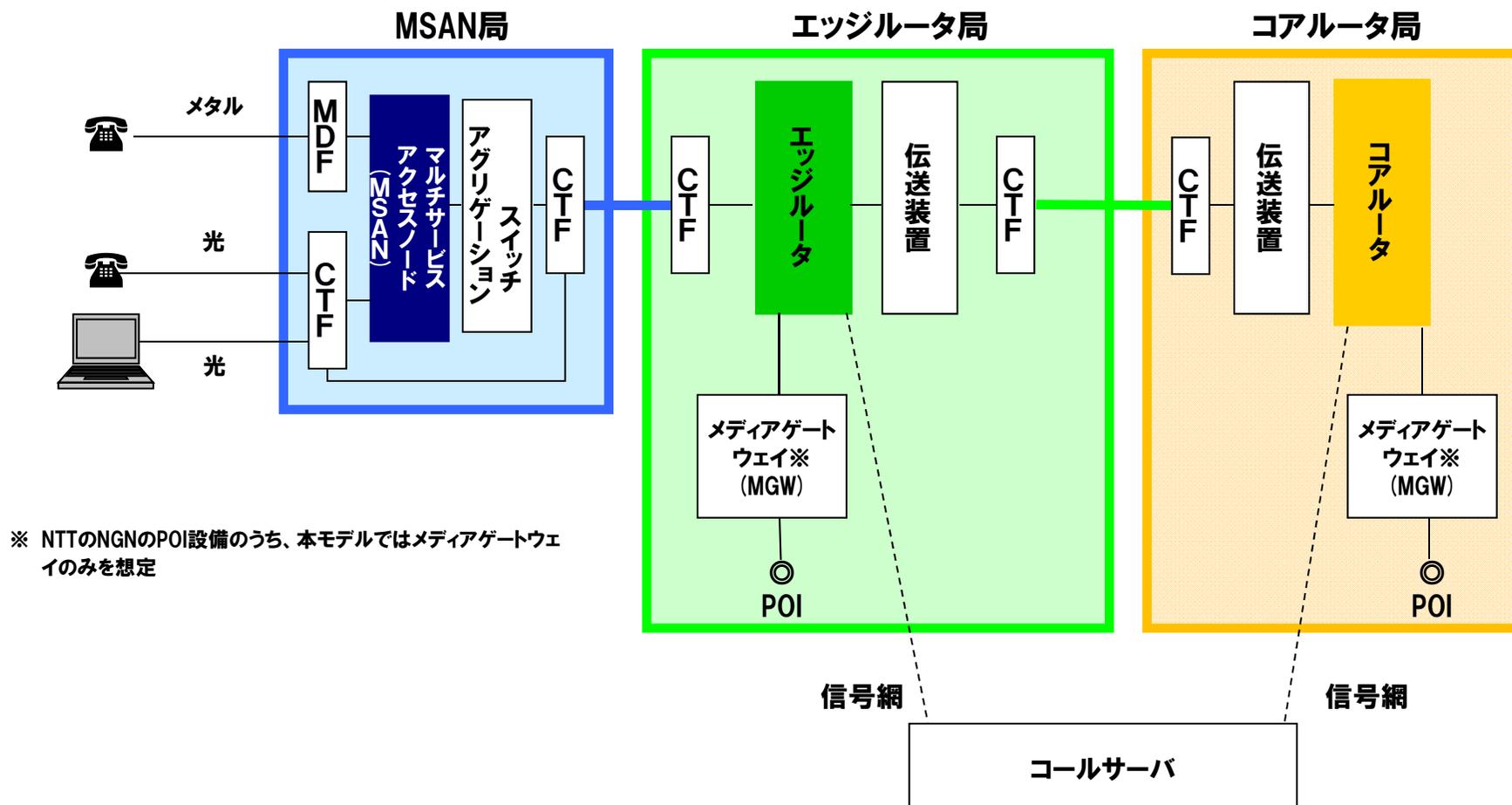
## ② IP-LRICモデルの具体的構成・ロジック (ソフトバンクテレコム提案) (2/3)

IP-LRICモデルのコンセプト	
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・LRIC方式における「現時点で利用可能な最も低廉で効率的な設備と技術」にIP網を採用</li> <li>・現行モデルより簡易化を図り、検証容易性を向上</li> </ul>
対象 【下図参照】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コア網を対象としてモデル化(アクセス網はモデルの対象外、局舎コスト・共通費は一律マークアップで簡素化)</li> </ul>
設備構成 【次頁参照】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現行LRICモデルの加入者回線収容局から上位の階梯(=コア網)にIP網を採用し、相互接続事業者の技術は従来どおり</li> <li>・既存のGC、IC局に極力合わせ階梯構成を意識した構成とする</li> <li>・音声トラヒックの相互接続点(POI)の数、位置は従来どおり</li> </ul>
需要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NTT東西の固定網の音声・データ系需要全て(音声系サービスは、加入電話、INSネット、公衆電話、ひかり電話)</li> <li>・回線数/トラヒックは数種類の地域タイプごとに分類、音声トラヒックはQoSを考慮してデータ量換算</li> </ul>
コスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・音声とデータの需要から必要となるコア網の設備量、設備投資額を算定し、設備投資額から年間コストを算定</li> </ul>



## ② IP-LRICモデルの具体的構成・ロジック（ソフトバンクテレコム提案）（3/3）

- 各局内の設備構成の概要は以下のとおり。
- コールサーバとメディアゲートウェイは音声専用設備とする。
- その他の設備（ルータ、伝送装置などのコア網設備と伝送路）は、音声とデータの共用設備とする。  
（設備・費目ごとに、最繁忙トラヒック(BH bps)等をドライバにして、年間コストを音声とデータに配賦）



### ③ IP網に係るモデルに関する意見（NTT東西）

- PSTNに係る効率化等の取り組みを実施し、可能な限りコスト削減に努めているところであるが、その取り組みを前提としても、PSTNトラヒックの需要減による接続料上昇は避けられない状況。  
  
こうした中、PSTN接続料の上昇を抑制するために、PSTNに適用するモデルに交換機ではなくルータを用いる等、PSTNとは装置やネットワーク構成が全く異なるIP網を適用することで、意図的に接続料を低廉化させることは、原価に対して適正な接続料とは到底言えず、論理的に成り立ち得ない。
- 2025年までにコアネットワークのIP化を実現する計画であり、IP網における接続料については、その計画を踏まえ今後も検討していく必要がある。現時点においては、
  - ① NTT東西と他事業者のIP網同士の直接接続にあたっての、インタフェースの標準化・通話品質確保、POIの設置位置等
  - ② PSTNにおいて、番号データベース等を利用して機能提供している番号ポータビリティ機能の、IP網での実現方式等のコアネットワークのマイグレーションに向けた課題について検討を開始したばかりであり、今後、関係事業者間でよく話しあって進めていく必要がある。
- また、IP網については、今後のサービスの多様化・高度化、技術革新の変化は速く、品質・機能等も大きく変貌していく可能性が大きいことから、モデルではその変化に適宜対応できない。
- 以上の点から、IP網に係るモデルを構築し、接続料に適用することは適当ではない。

(3) 主として『プライシング面の対応』  
に関する提案・意見

## 提出された提案・意見 (1/2)

### ① き線点RT-GC間伝送路コストの再控除 (KDDI提案)

- 「き線点RT-GC間伝送路コスト」については、NTSコストであるにも関わらず、暫定的にPSTN接続料原価に算入されている。
- ユニバーサルサービス料金とのバランスにも配慮しながら、原則どおり接続料原価から控除すべき。

### ② PSTNとIP網の二重投資状態を考慮した設備量算定ロジックの見直し (KDDI提案)

- PSTNからIP網への需要の移行期においては、電話サービスという一つの需要に対してPSTNとIP網の二つのネットワークが併存するため、全体の需要に対して設備コストの削減が追いついていないという問題が生じている。
- そこで、需要の移行期に限り、LRICの設備量算定に用いるトラフィック等の入力値について、IP網への移行分も考慮した補正を行い、接続料単価の計算に用いる需要についても同様の補正を実施することで、需要の減少局面におけるLRICモデルの上記問題に対処すべき。

### ③ プライシング政策 (ソフトバンクテレコム提案)

- 長期増分費用モデル研究会報告書(平成22年3月)において、2011年以降の接続料算定の在り方については、「今後プライシング(料金算出方法)の議論の場で別途検討されるものである」とされている。
- プライシング政策についても並行して議論を行うべきであり、検討の場、検討スケジュールを明確にすべき。
- なお、欧州では、効率的マイグレーション促進の観点からプライスカップを導入している事例もあり、日本における議論の参考とすべき。

## 提出された提案・意見 (2/2)

### ④ LRIC方式の早急な廃止、実際費用方式（実績原価）への見直し（NTT東西提案）

- 固定電話サービスにおいては、既にLRICモデルの前提である「高度で新しい電気通信技術の導入によって、電気通信業務の提供の効率化が相当程度図られる」ような環境にはない。
- LRICモデルは、需要の減少に対応した設備構成に瞬時に置き換える前提となっているため、需要減に比例してコスト縮減が図れるのに対し、実際には、例えば交換機については需要減に応じて台数を減らしてコストを削減することはできないことから、接続料算定にLRICモデルを継続的に適用することは適切ではない。
- 加えて、東日本大震災を踏まえ、安心・安全な設備提供を実現するために、通信ネットワークの更なる信頼性向上に取り組んでおり、こうしたコストを確実に回収できる仕組みが必要。
- 従って、長期増分費用方式を早急に廃止し、速やかに実際費用方式（実績原価）に見直すことを要望。

### ⑤ 加重平均方式、PSTN定常等に関する意見（NTT東西）

- 料金政策として、需要減によるPSTN接続料上昇の抑制の観点や、発信側からは着信側がIP電話か固定電話かを判別できないといった観点に着目し、次期接続料にPSTNとIP電話の加重平均値を接続料として適用することは、考え方としては取りうるものとする。ただし、加重平均方式を採用する場合には、PSTN及びIP電話に係る算定方式について実際費用方式（実績原価）にする必要があり、その前提で双方の原価及び需要を合算して算定することが必要。
- 昨年の情報通信審議会答申において提案のあった「PSTN定常」モデルについては、接続料水準を抑制するためだけに、PSTNとは異なるネットワーク構成で提供されるIP電話の需要を加算し、それにより増加する設備量をPSTNの設備量と見做して接続料を算定することは、IP電話に係る原価をPSTNと同じと見做して算定することとなるほか、実際のPSTNの需要量が反映されないこととなり、原価に照らして適正な接続料算定とはならないことから、取るべき選択ではない。
- 固定電話着信に係る通信量が減少傾向であるのに対し、携帯電話着信に係る通信量は上昇傾向にあり平成21年度には固定電話着信に係る通信量を上回っていることから、携帯電話事業者の接続料算定の在り方についても検討が必要。

## (参考) 主要国における固定電話網の接続料算定方式の概要

	米国	英国	仏国	独国	韓国	日本
固定電話網に係る現行の接続料規制	プライスカップ (下限値付の変則型プライスカップ、小規模なLECは別途規制)	プライスカップ (現在原価ベースの完全配賦費用(CCA-FAC)方式に基づく)	複数年の上限規制方式 (複数方式に基づく総合的判断)	適用期間中は一定の接続料を設定 (国際ベンチマーク等に基づき設定)	LRIC方式による接続料設定	LRIC方式による接続料設定
接続料算定方式の詳細	多くの事業者が物価指数(商務省が公表するGDP物価指数)をX値に設定。プライスカップの適用期間を定めず、下限値に達した時点でセーフガードキャップに移行。	初期値やX値の設定には、CCA-FAC方式を採用。2009年のX値の設定では、「 <b>仮想的定常(HON)ネットワークモデル</b> 」による補正を実施。	FT予測(CCA-FAC方式)、LRIC方式、国際ベンチマーク比較等の複数方式に基づく総合的判断により、複数年にわたる上限料金を直接設定。	DTが提出するコストデータを基に、国際ベンチマーク等により適用期間中の料金を設定。	LRICモデルを用いて2年ごとに料金設定。	毎年度、入力値を入れ替えて接続料を設定。現在は五次モデルを適用。
LRICの接続料規制への適用 (モデルによる算定)	× (州際接続料には適用されていない)	△ (1997年のプライスカップ導入時には初期値をLRICモデルで算定)	△ (判断材料の一つとしてLRIC方式による算定結果も参照している)	△ (コストの効率化の基準にトップダウンLRICの考え方が用いられている)	○	○
最新の方式の適用期間	—	2009～2013年 (4年間)	2008～2011年 (3年間)	2008～2011年 (約2年半)	2010～2011年 (2年間)	2011～12年 (2年間) ※五次モデルの適用期間
今後の主な動向	—	—	次期接続料算定では、EU勧告に基づき、 <b>IPベースのLRICモデルを用いたpure-LRIC方式の適用</b> を決定(2014年まで)。	次期接続料算定は現行方式を継続する方針(適用期間は不明)であるが、IPベースのLRICモデルについても検討中。	2012年以降の接続料算定について検討中。	—

## (参考) 英国における「仮想的定常ネットワークモデル」の概要

### 概要

- ・ 現在原価ベースの完全配賦費用(CCA-FAC)に基づくプライスキャップ規制を適用。
- ・ プライスキャップ規制におけるX値の設定において、PSTNの定常的な状態を仮定するため、「仮想的定常ネットワーク(HON : Hypothetical On-going Network)モデル」による補正を実施。

### 背景・目的

- ・ 不確実な要素(移行予測が困難である等)が多いため、NGN(21CN)のモデル化は見送り。
- ・ PSTNからIP網への移行期においては、非効率性を排除する観点からも、仮想的定常ネットワーク(HON)モデルによって、PSTNが定常的な状態にあるとする補正(数値の調整)を行うことが最も有効な手法であると判断。

### HONモデルにおける調整

- ・ トラヒックの調整(BT網のトラヒックを予測し、全てがPSTN上を流れるものと仮定)
- ・ 基準年度コストに対する調整(前回プライスキャップ規制の開始年度である2003年4月が定常状態に近かったと考えて、2003年4月のデータを基礎として、資本コスト・営業コストを経年調整)
- ・ 耐用年数延長に係る調整(直近5年間のBT規制会計における耐用年数を加重平均)

## (参考) 仏国における次期接続料算定方式の検討概要

### 概要

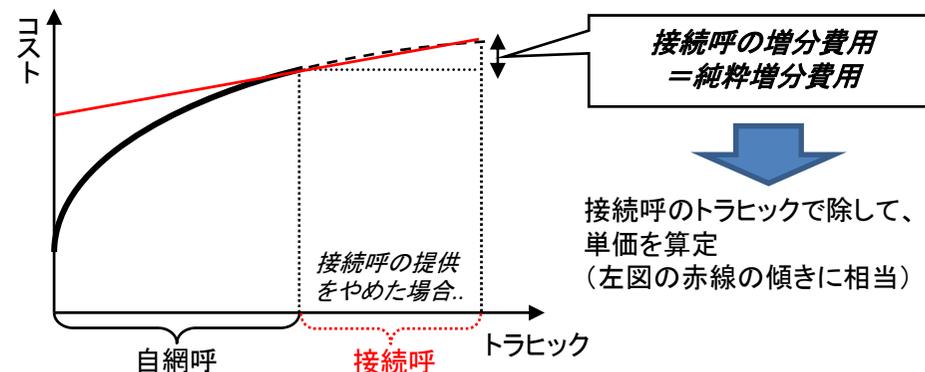
- ・現在の接続料規制には、複数年の上限規制方式を適用。FTによる予測(CCA-FACモデル)、LRIC方式、国際ベンチマーク比較等の複数方式に基づく総合的判断により、複数年にわたる上限料金を設定。
- ・2011年7月、次期接続料算定について、IPベースのLRICモデルを用いたpure LRIC方式を適用することを決定(適用期間は、2011年10月～2014年9月末の予定)。

### 背景・目的

- ・次期接続料算定においては、①ブロードバンド上でのVoIPサービスを提供する新規参入事業者(IPコア網を有する)を想定し、コア網がIPベースのモデル(IP-LRICモデル)を採用するとともに、②pure LRIC方式により接続料を算定することを決定。
- ・これは、EU勧告(次頁を参照)を踏まえたもの。
- ・着信市場では全事業者がSMP事業者指定されており、同一の接続料を適用。
- ・なお、仏国は欧州域内の他国に比べてIP電話の利用率が高い。
  - 人口100人あたりのマネージドVoIP契約者数が26人(2009年) ※ 英国は同5人、独国は同11人
  - マネージドVoIPのトラヒック比率が約40%(2008年末) ※ EU平均は約14%

#### ※ pure-LRIC方式

コスト配賦について、平均増分費用ではなく、  
純粋増分費用とするLRIC方式



## (参考) 着信接続料に係るEU勧告の概要

欧州における市場・規制環境等を背景に、欧州委員会は2009年5月、「着信接続料に関する勧告」を採択。

“Commission Recommendation on the Regulatory Treatment of Fixed and Mobile Termination Rates in the EU” (2009.5.7)

加盟国に対して、原則として2012年末までに、以下の要件を満たす費用に基づく着信接続料規制に対応することを勧告(対象は全SMP事業者)。

項目	要件
効率性	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 仮想的なシェアを持つ効率的事業者の費用に基づくこと</li> <li>➤ IP化等の技術移行に伴う一時的な非効率に起因する費用を着信接続料に含めてはならない</li> </ul>
コストベース	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 現在原価</li> </ul>
費用配賦手法	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 着信接続に係る<u>長期の純粋増分費用</u> (pure LRIC)</li> </ul>
モデル構築手法	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 原則としてボトムアップモデル</li> <li>➤ <u>コア網には、原則としてIP技術を採用</u></li> </ul>
原価償却手法	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 経済的原価償却の採用を推奨(困難であれば他の代替手法も可)</li> </ul>

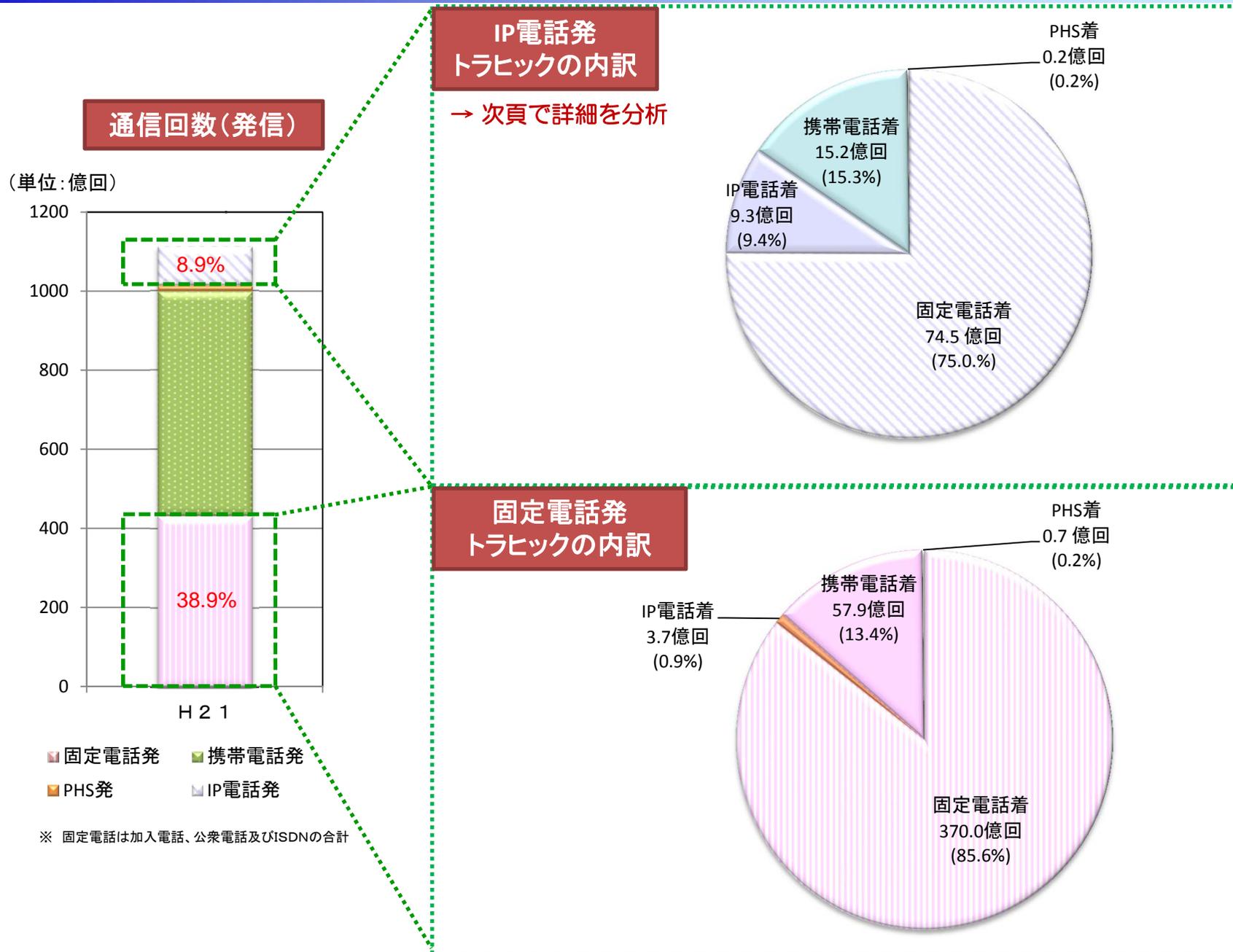
出典: COMMISSION RECOMMENDATION of 7 May 2009 on the Regulatory Treatment of Fixed and Mobile Termination Rates in the EU (2009/396/EC)

# 長期増分費用モデルを取り巻く 環境の変化について (追加資料)

【第39回長期増分費用モデル研究会(7月8日開催)における配布資料の補足説明】

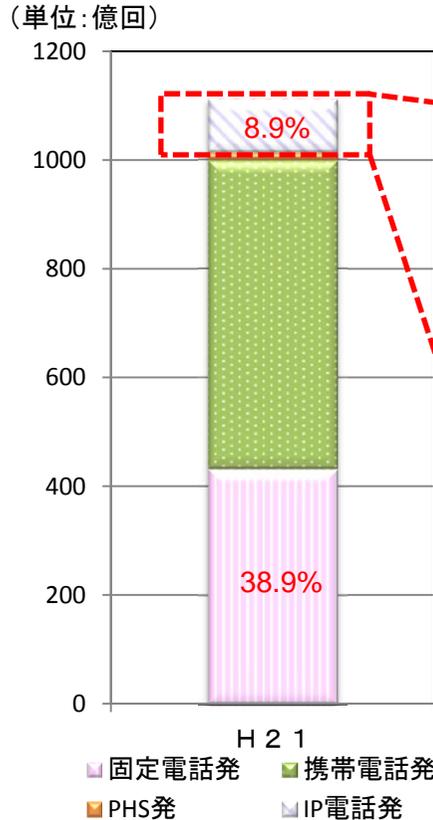
(1) 国内通信の相互通信状況  
～ 固定電話とIP電話の詳細 ～

# 平成21年度における固定電話発及びIP電話発トラフィックの内訳(通信回数)

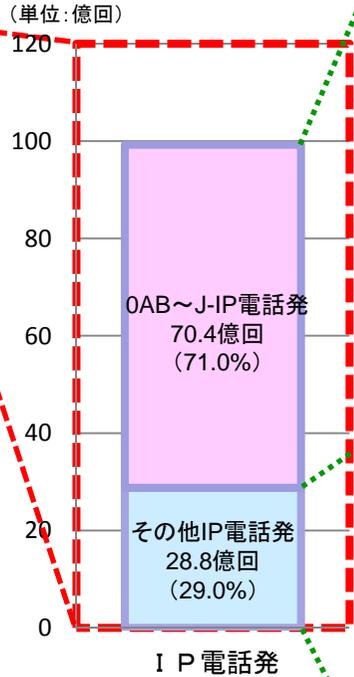


# 平成21年度におけるIP電話発トラフィックの内訳(通信回数)

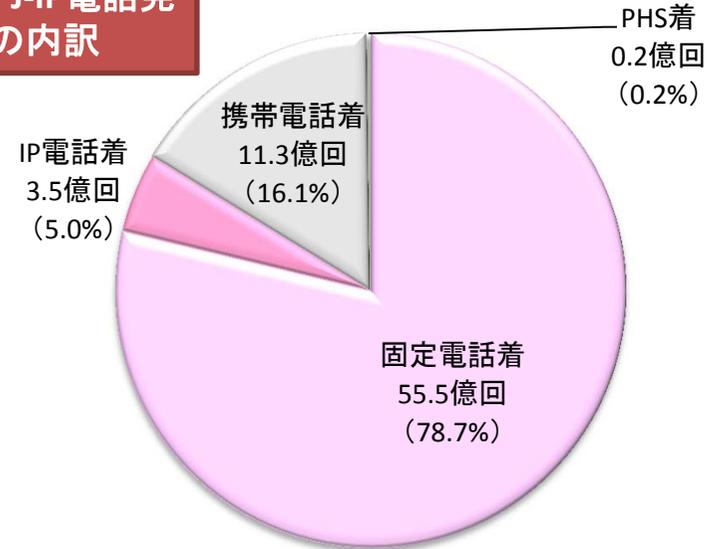
通信回数(発信)



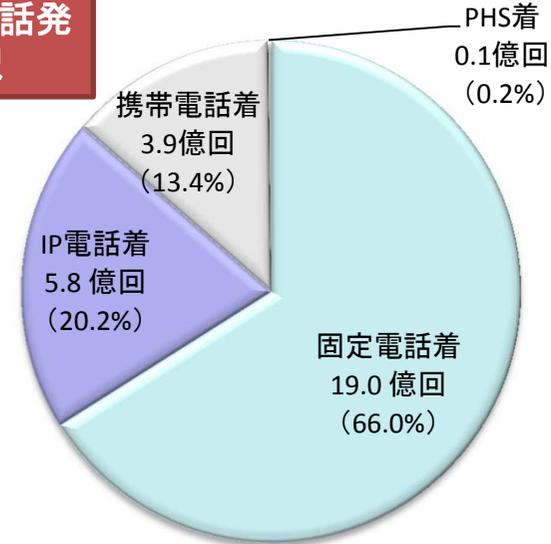
IP電話発の内訳



OAB~J-IP電話発の内訳



その他IP電話発の内訳

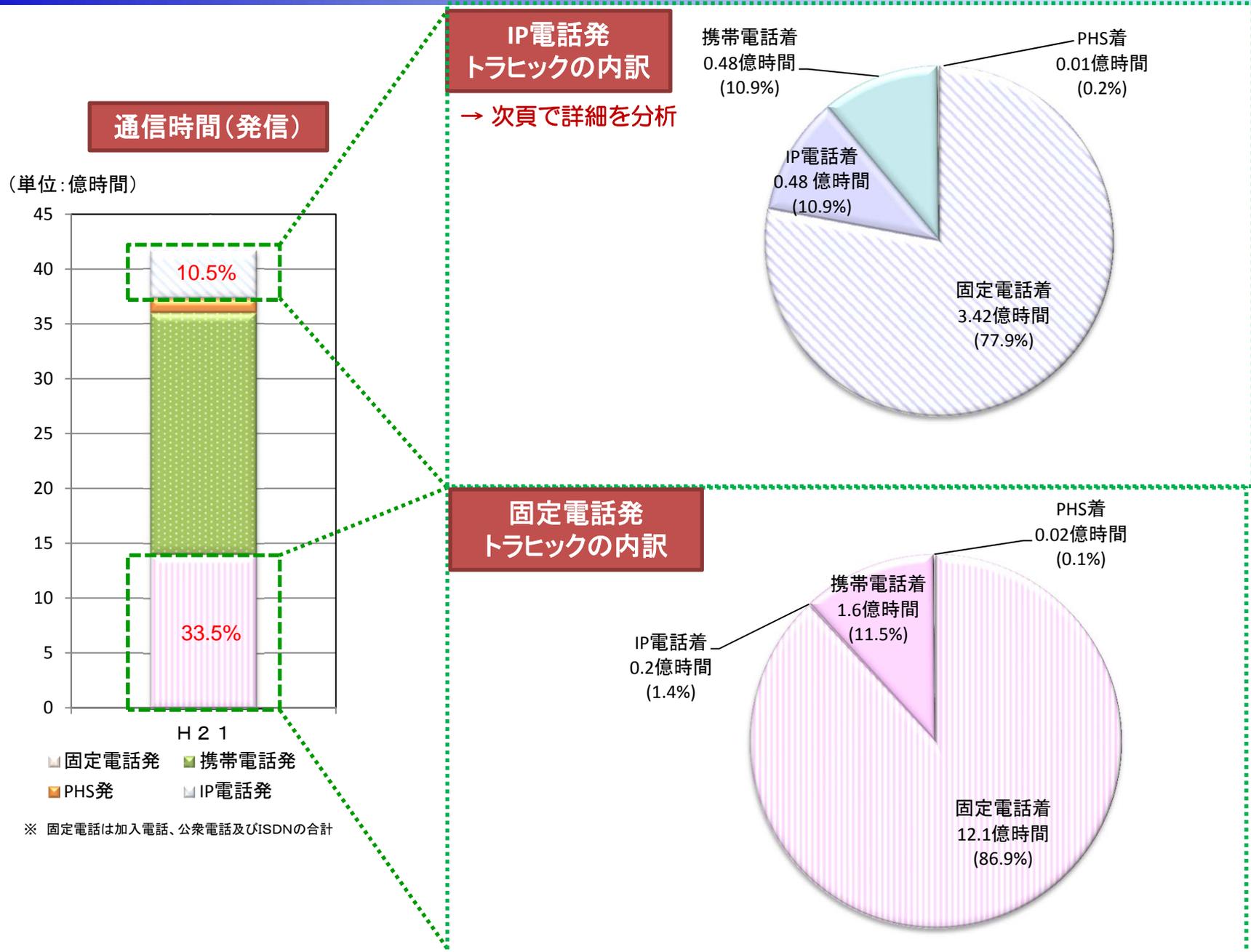


※ 固定電話は加入電話、公衆電話及びISDNの合計

(参考)平成21年度末におけるIP電話利用番号数

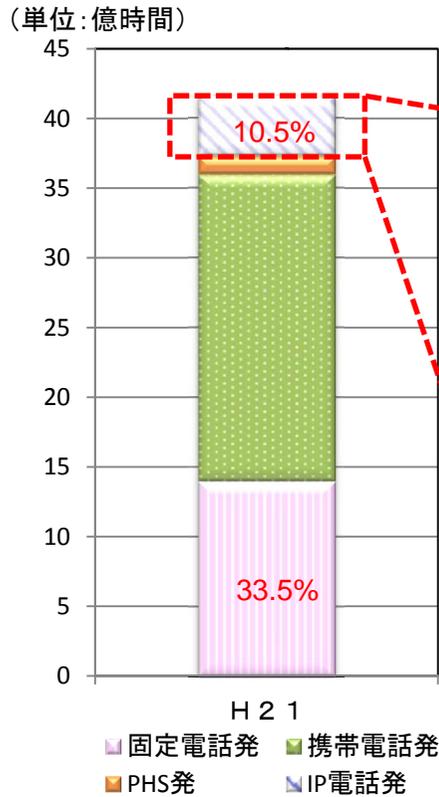
OAB~J IP電話 1,453.4万件 (62.8%)	その他IP電話 861.5万件 (37.2%)
------------------------------------	-------------------------------

# 平成21年度における固定電話発及びIP電話発トラフィックの内訳(通信時間)

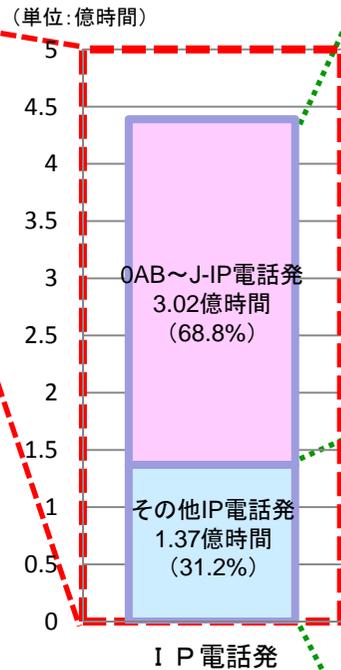


# 平成21年度におけるIP電話発トラフィックの内訳(通信時間)

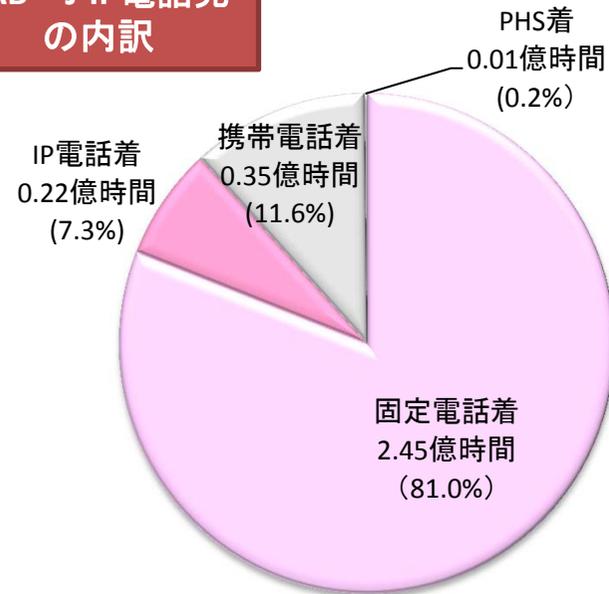
通信時間(発信)



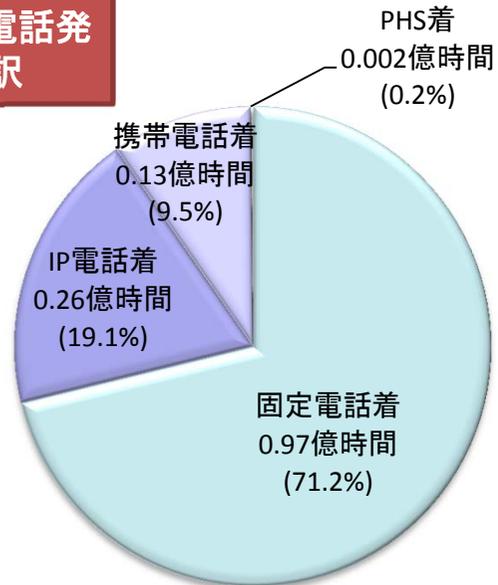
IP電話発の内訳



OAB~J-IP電話発の内訳



その他IP電話発の内訳



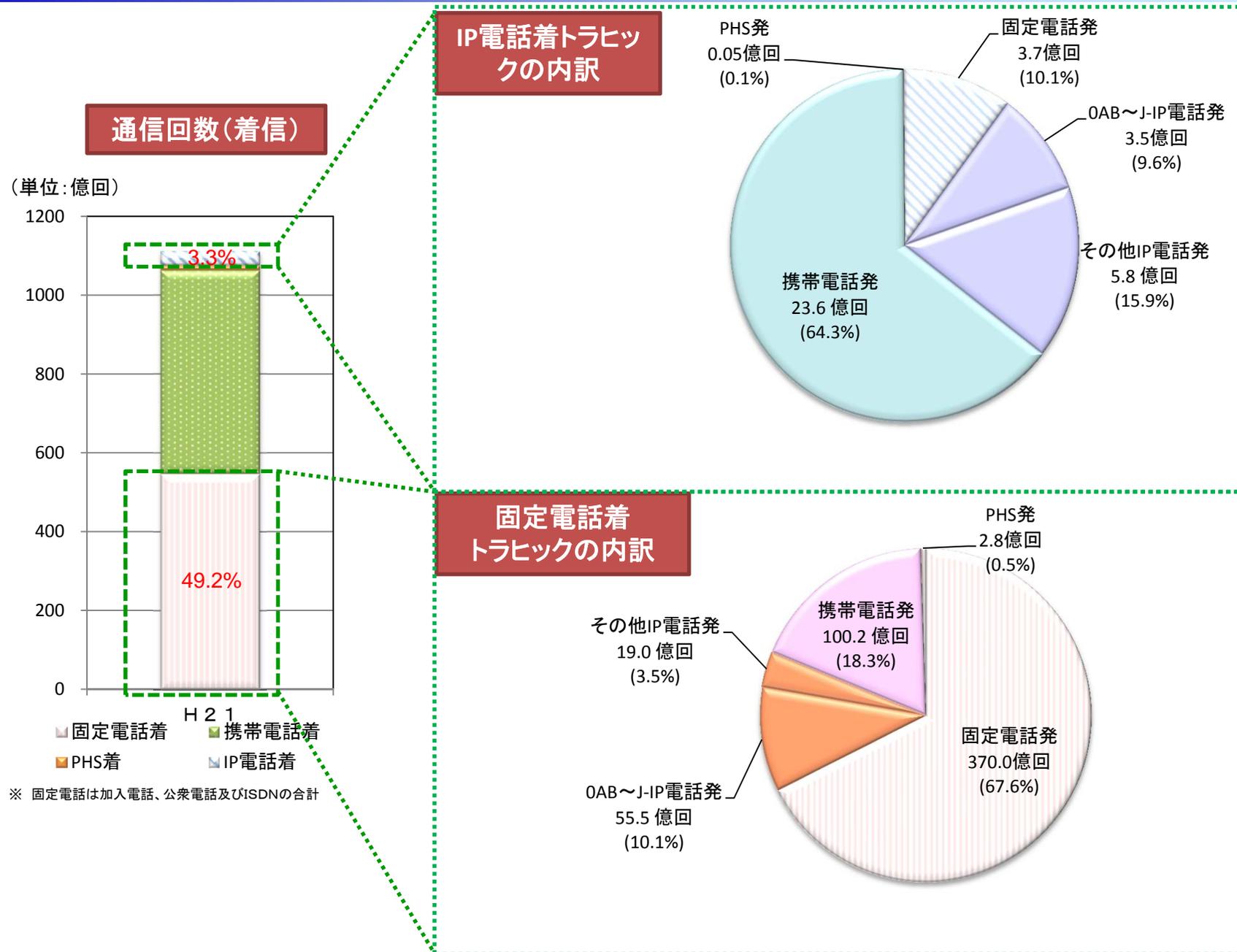
※ 固定電話は加入電話、公衆電話及びISDNの合計

(参考) 平成21年度末におけるIP電話利用番号数

OAB~J IP電話 1,453.4万件 (62.8%)	その他IP電話 861.5万件 (37.2%)
------------------------------------	-------------------------------

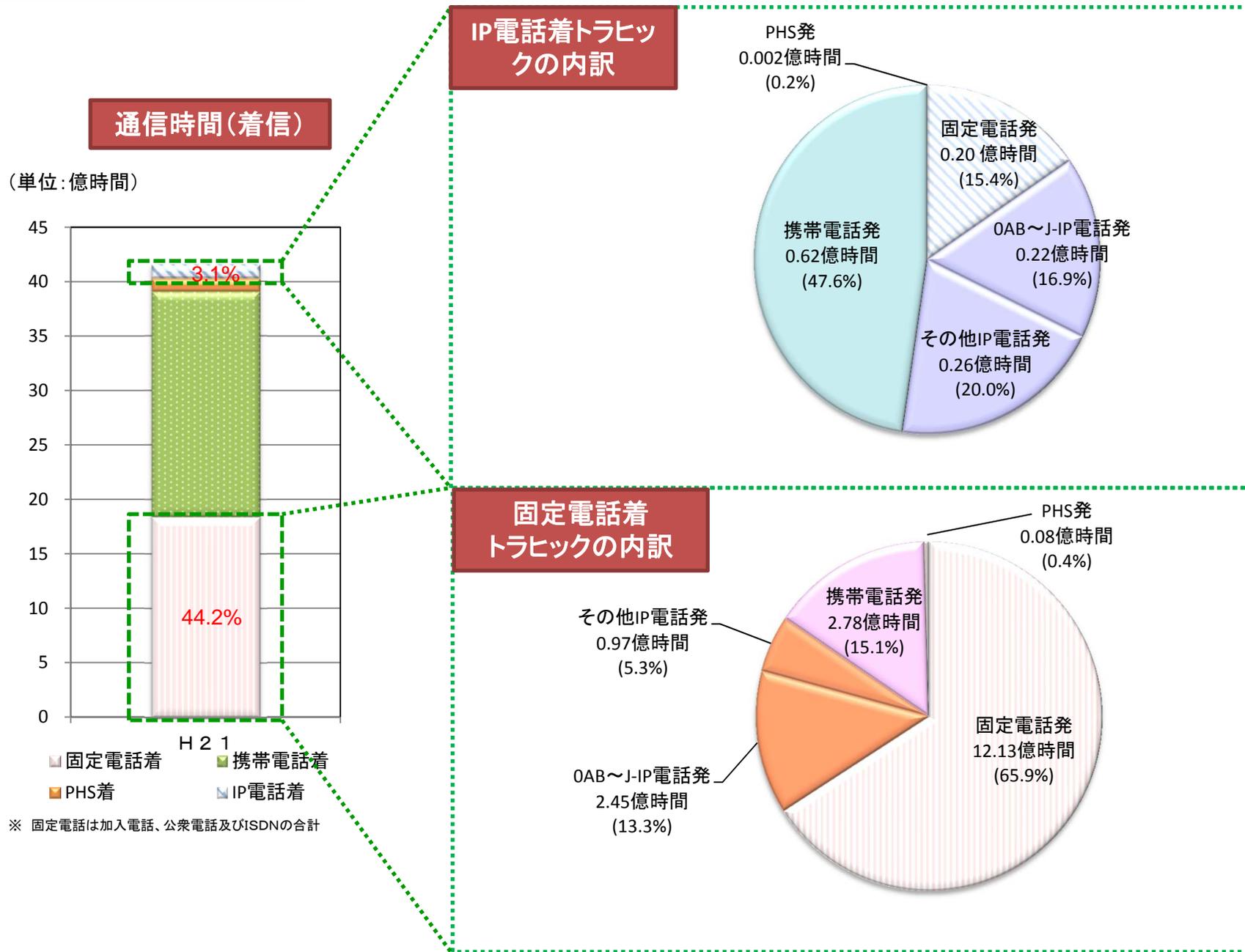
出典:「通信量からみた我が国の通信利用状況【平成21年度】」(総務省)

# 平成21年度における固定電話着及びIP電話着トラフィックの内訳(通信回数)

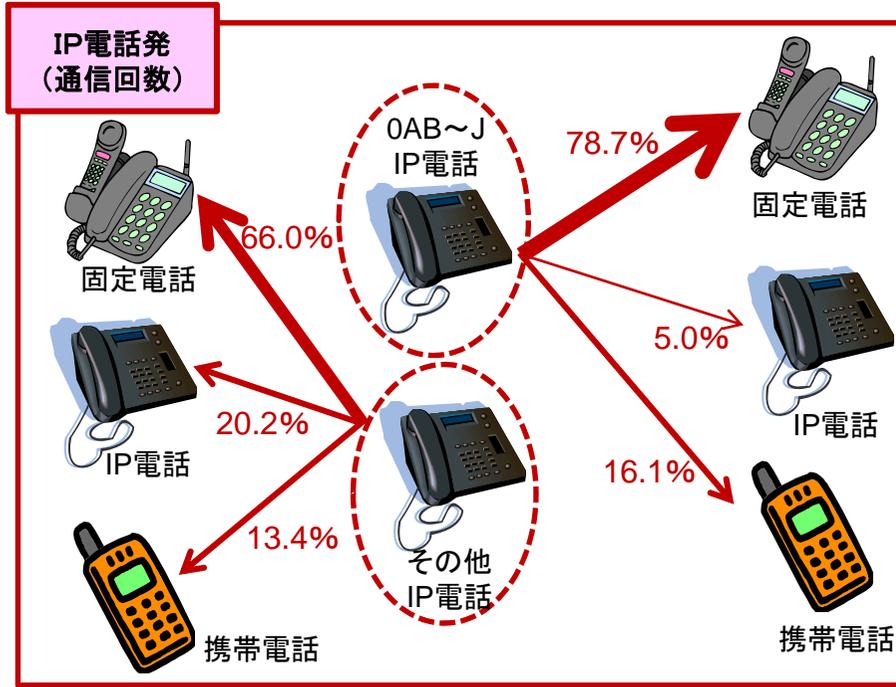
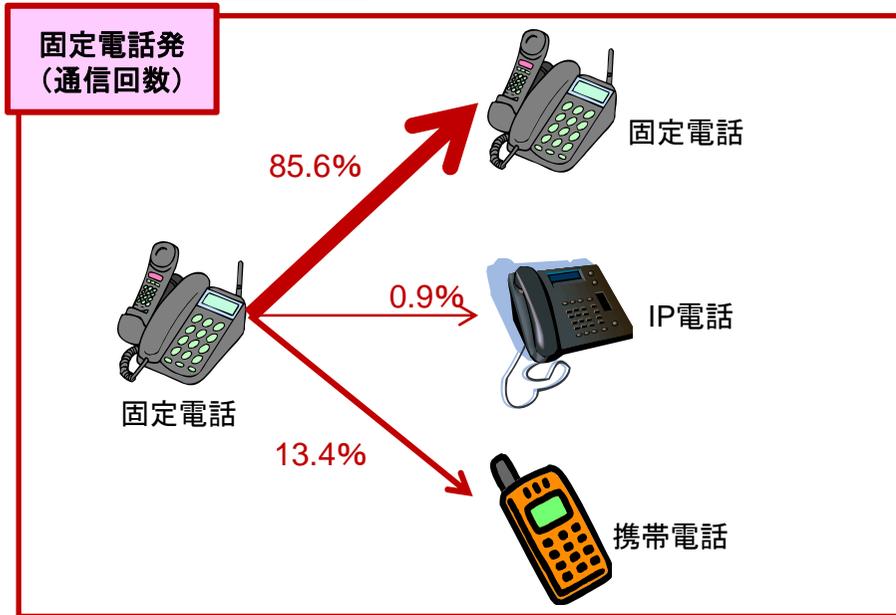


出典:「通信量からみた我が国の通信利用状況【平成21年度】」(総務省)

# 平成21年度における固定電話着及びIP電話着トラフィックの内訳(通信時間)



# 固定電話／IP電話の発着トラフィックの構成比（平成21年度、通信回数）



出典:「通信量からみた我が国の通信利用状況【平成21年度】」(総務省)

## (参考) 加入電話及びIP電話における利用者料金の例

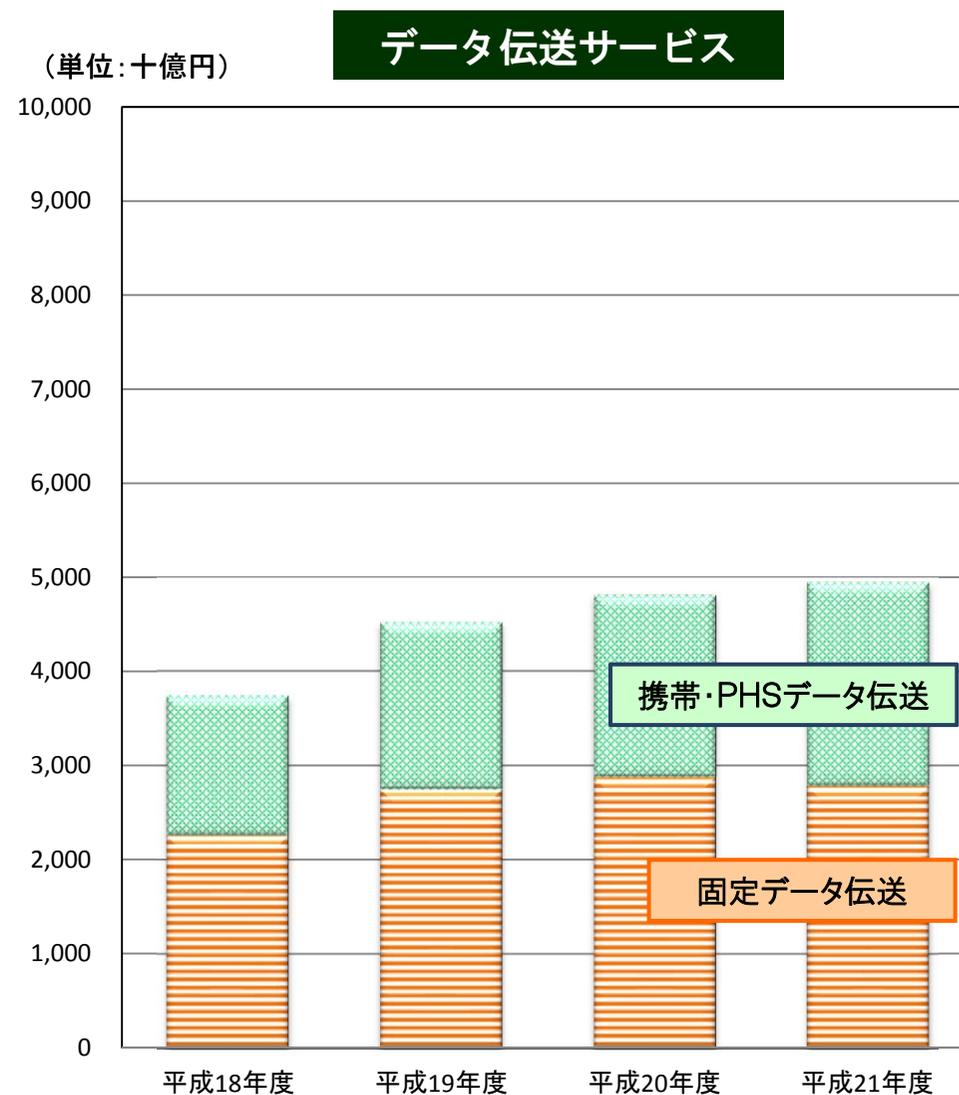
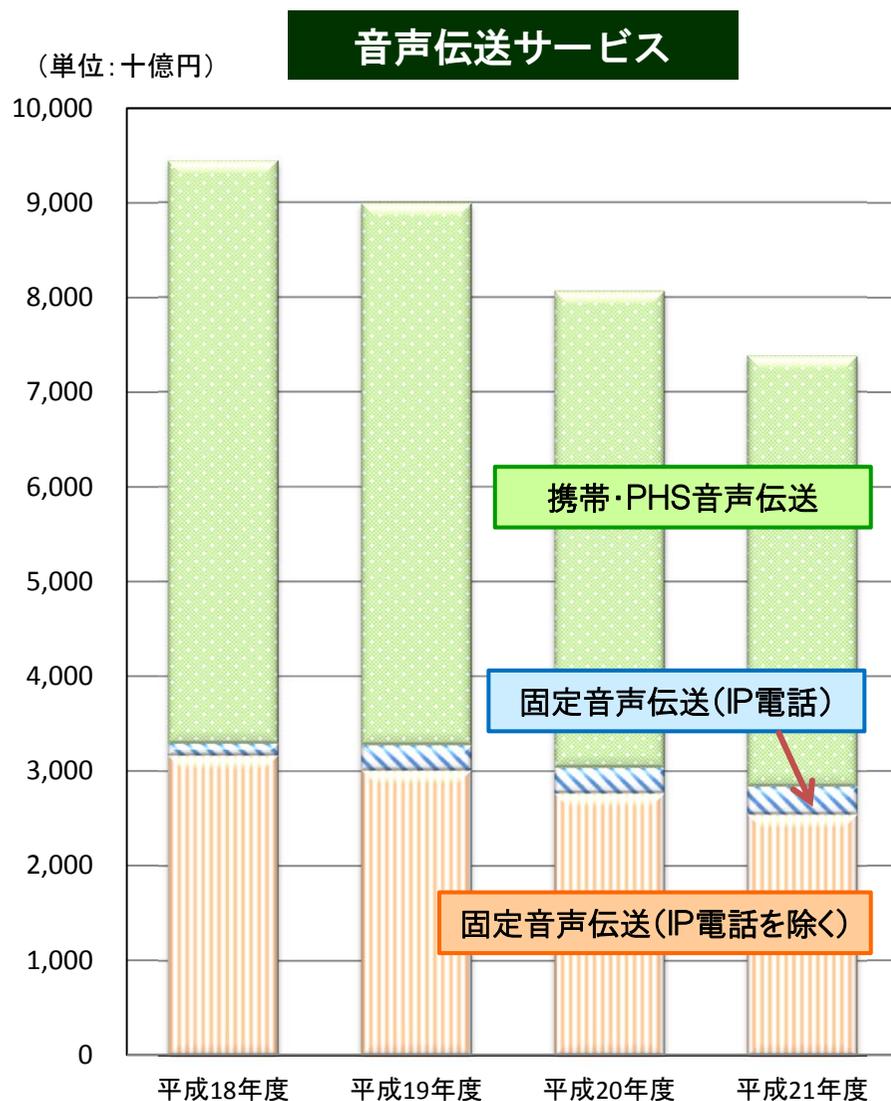
	加入電話 (住宅用3級局)	0AB～J-IP電話		050-IP電話	
		ひかり電話 フレッツ光 戸建て (200Mbps)	ひかり電話 フレッツ光 集合住宅 光配線プラン1 (200Mbps)	OCNドットフォン フレッツ・ADSL プラン1 電話共用型 (47Mbps)	OCNドットフォン フレッツ・ADSL プラン2 ADSL専用型 (47Mbps)
基本料	1,785円	525円 ※フレッツ光の月額利用料5,460円 及びプロバイダ料金1,260円(OCN の例)が別途必要。	525円 ※フレッツ光の月額利用料3,990円 及びプロバイダ料金997円(OCN の例)が別途必要。	プロバイダ料金に 含まれる ※基本料はプロバイダ料金1,312円に 含まれる。 ※フレッツADSL2,940円及び加入電話 基本料1,785円が別途必要。	プロバイダ料金に 含まれる ※基本料はプロバイダ料金1,312円 に含まれる。 ※フレッツADSL5,302.5円が別途必要。
通話料 (3分当たり)	8.925円～ ※距離段階別料金。 ※深夜は通話料が異なる。	8.4円 ※距離段階料金なし。 ※携帯電話への通話等は通話料が 異なる。	8.4円 ※距離段階料金なし。 ※携帯電話への通話等は通話料 が異なる。	8.4円 ※距離段階料金なし。 ※OCNドットフォン同士の通話は無料。 ※携帯電話への通話等は通話料が 異なる。	8.4円 ※距離段階料金なし。 ※OCNドットフォン同士の通話は無料。 ※携帯電話への通話等は通話料が 異なる。

【出典】各社ホームページ  
※ 料金は税込み

KDDIやソフトバンクBBが提供する050-IP電話サービスにおいて、  
・同一ISP(一部の提携ISP含む)の050-IP電話への通話料無料  
・関連事業者が提供する携帯電話との通話料割引(一部無料)  
など、各種プランが提供されている。

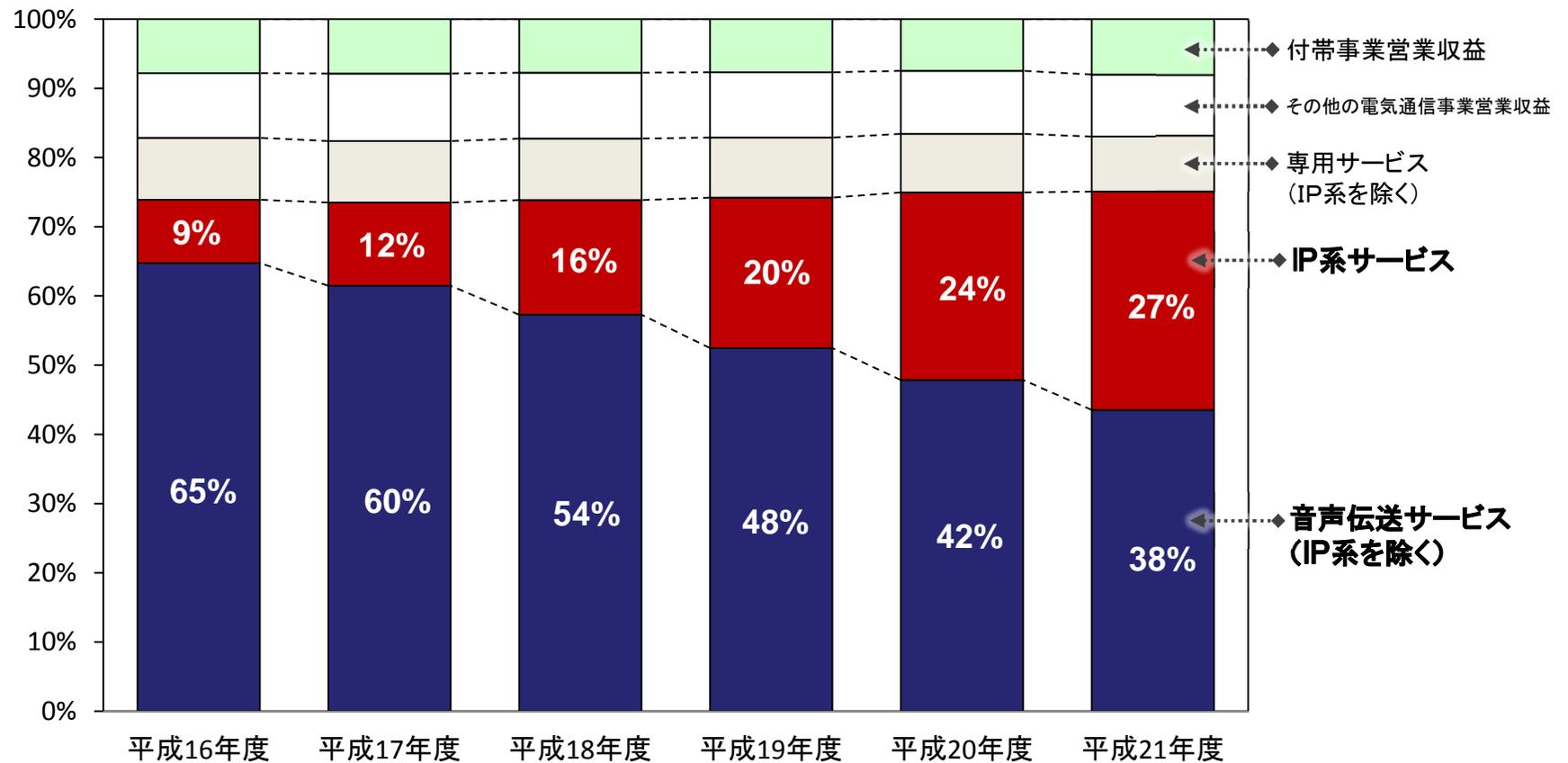
## (2) IP系サービス等の市場動向

# 電気通信事業のサービス別売上高の推移



【出典】情報通信業基本調査報告書(平成22年情報通信業基本調査)(総務省・経済産業省)

# NTT東西における営業収益のサービス別構成比の推移



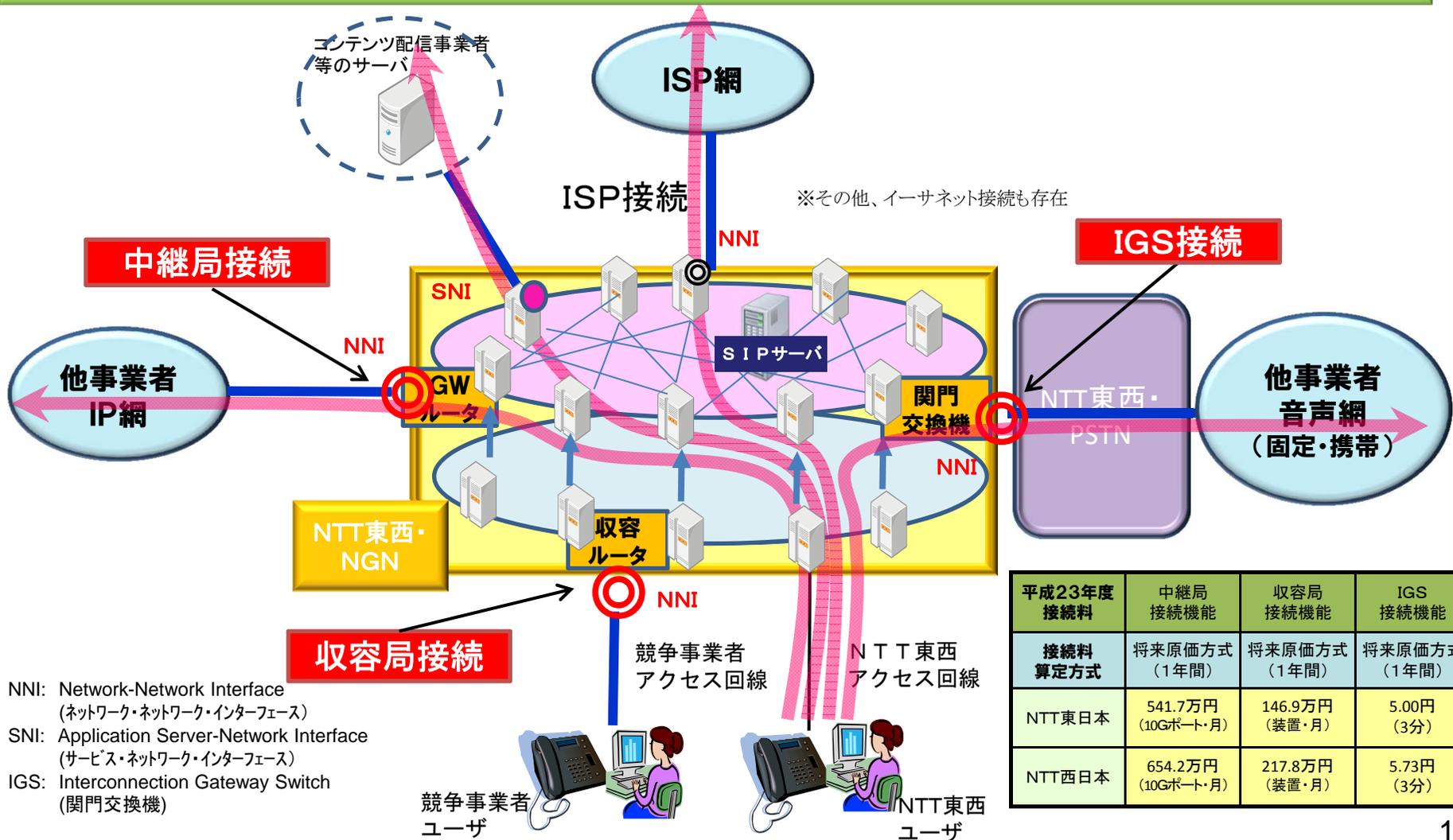
(単位: 兆円)

営業収益合計	4.279	4.155	4.013	3.904	3.777	3.709
NTT東日本	2.181	2.125	2.061	2.003	1.953	1.929
NTT西日本	2.098	2.030	1.952	1.901	1.824	1.781
うち音声伝送サービス (IP系を除く)	2.771	2.554	2.299	2.049	1.808	1.614
NTT東日本	1.401	1.294	1.159	1.032	0.911	0.816
NTT西日本	1.369	1.260	1.140	1.017	0.896	0.798
うちIP系サービス	0.392	0.500	0.664	0.848	1.024	1.171
NTT東日本	0.211	0.271	0.359	0.463	0.564	0.646
NTT西日本	0.180	0.230	0.305	0.386	0.460	0.526

### (3) 次世代ネットワーク(NGN)に係る 接続料算定におけるコスト配賦の例

# NGNに係る接続ルールの整備 ①

- NTT東西のNGNは、既存のIPネットワークを高度化・大容量化していくものであり、既存のIPネットワークは最終的にはNGNに置き換えられていく予定。
- 公正競争環境確保の観点から、NGNを接続ルールの対象範囲とするため、平成20年7月に第一種指定電気通信設備に指定したうえで、平成21年度から4つの機能(IGS接続、収容局接続、中継局接続、イーサネット接続)について個別の接続料を設定している。



平成23年度 接続料	中継局 接続機能	収容局 接続機能	IGS 接続機能
接続料 算定方式	将来原価方式 (1年間)	将来原価方式 (1年間)	将来原価方式 (1年間)
NTT東日本	541.7万円 (10Gポート・月)	146.9万円 (装置・月)	5.00円 (3分)
NTT西日本	654.2万円 (10Gポート・月)	217.8万円 (装置・月)	5.73円 (3分)

## NGNに係る接続ルールの整備 ②

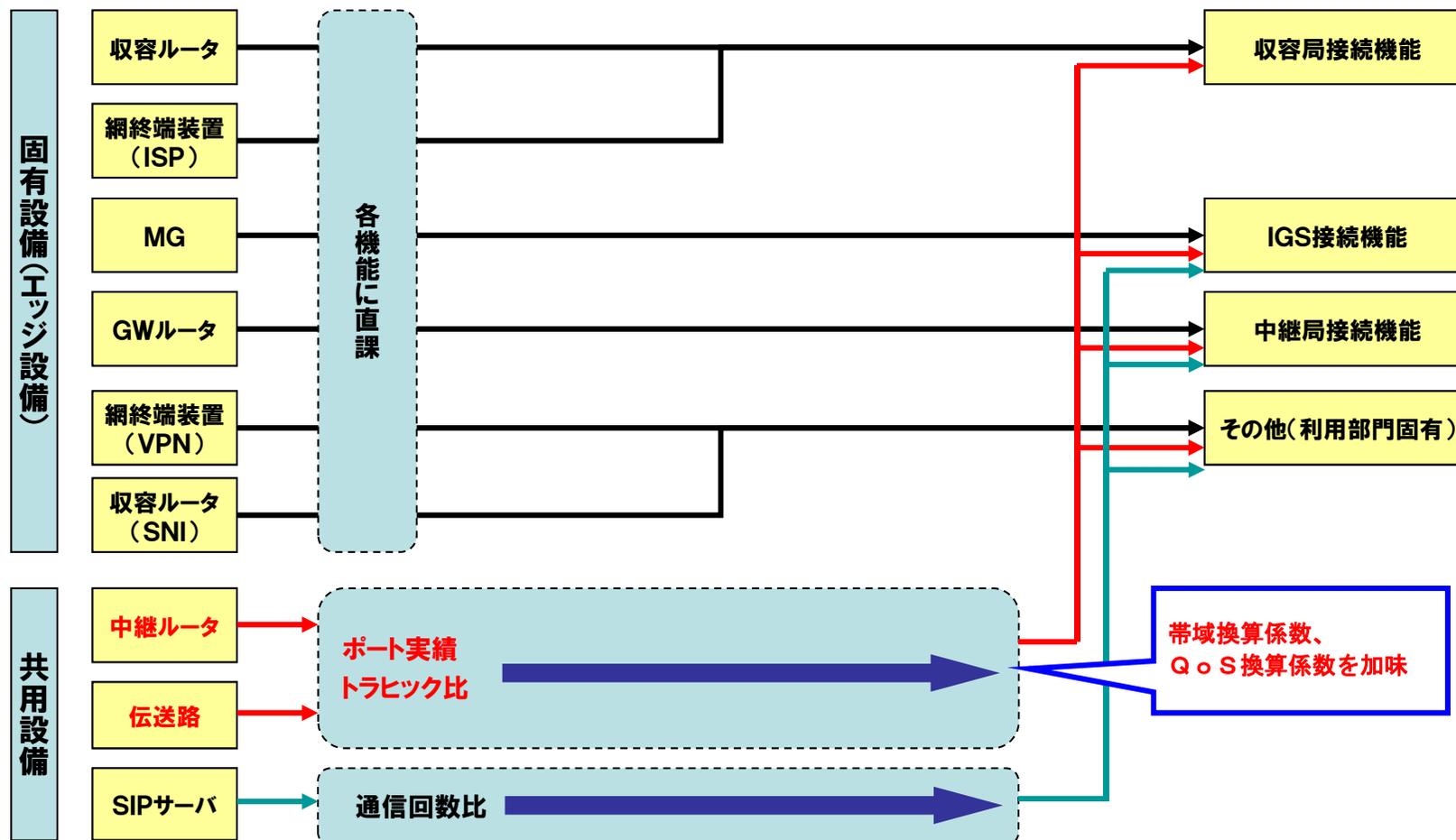
- NGNの接続料について、接続会計のデータを用いて算定可能となるのは、2010年度接続料からとなる。  
(☞NGNの費用・資産が整理されるのは2008年度会計からとなり、これが総務省に報告等されるのは、2009年夏になる。)
- このため、**少なくとも2009年度接続料までは**、算定期間の費用と需要を予測して接続料を算定する方式(**将来原価方式**)での算定が**適当**。
- **ただし**、当該予測を行うために必要なコスト分計の方法等の検討に要する期間を考慮して、**2008年度接続料等については、既存サービスと同様のサービスの接続料をそのまま適用するなどの暫定措置を認める**。
- なお、**ひかり電話については**、利用者の混乱を招来するおそれがあること等から、**NGNとひかり電話網の接続料を合算して算定**。

	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度以降
<b>フレッツサービス (収容局接続)</b>		● 地域IP網の接続料と同一の接続料を暫定適用	● 将来原価方式で算定【地域IP網とは別個に接続料算定】 (☞実績データの把握にシステム構築が必要であって、代替可能な暫定的なコストドライバが見出せないときは、システム構築後、2010年度から実際費用方式で算定)		
<b>ひかり電話 (IGS接続)</b>		● 現在のひかり電話の接続料(相対取引)を暫定適用	● 将来原価方式で算定【ひかり電話網と合算して接続料算定】 (☞実績データの把握にシステム構築が必要であって、代替可能な暫定的なコストドライバが見出せないときは、システム構築後、2010年度から実際費用方式で算定)		
<b>イーサネットサービス</b>		● 相対取引を暫定適用 (☞接続料設定のためにはシステム改修の期間等が必要)		● 実際費用方式で算定	
<b>中継局接続</b>		● 相対取引を暫定適用	● 将来原価方式で算定 (☞接続事業者のサービス提供方法等によっては、設備増強や負担方法の在り方等の検討が必要となる場合も、2010年度を目途に実際費用方式で算定)		
<b>接続会計の整理</b>		機能毎の設備区分の新設等 9月末	● コストドライバの検討・報告	2008年度接続会計報告・公表	2009年度接続会計報告・公表
				2010年度接続会計報告・公表	2011年度以降

# NGNに係る接続料原価の算定フロー(コスト配賦)

NGN設備コスト及びひかり電話網設備コストを関係する機能に配賦。

- ① 各機能の固有設備に係るコストは、関係する機能に直課
- ② 中継ルータ・伝送路のコストは、ポート実績トラヒック比(QoS換算や帯域換算を加味)により関係する機能に配賦
- ③ SIPサーバのコストは、通信回数比により関係する機能に配賦
- ④ ひかり電話網のコストは、トラヒック比により、関係する機能に配賦

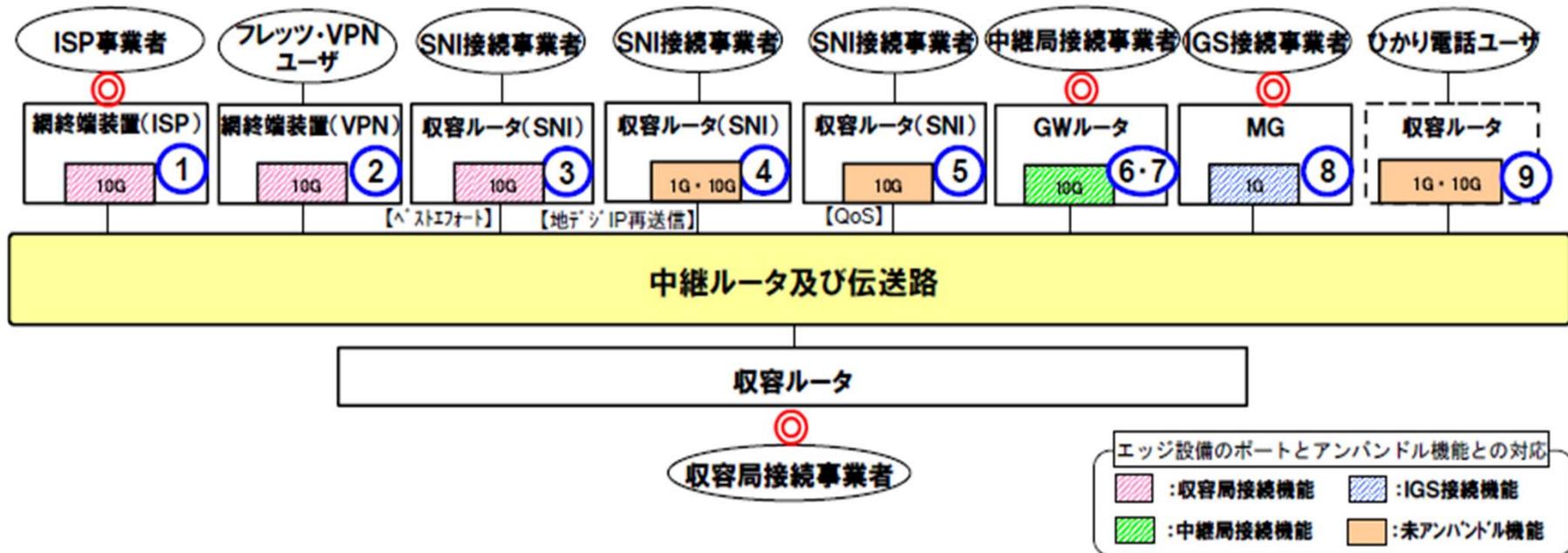


# 中継ルータ・伝送路のコストの関係する機能への配賦

中継ルータ・伝送路のコストは、ポート実績トラヒック比(QoS換算や帯域換算を加味)により関係する機能に配賦。

$$\text{換算後ポート実績トラヒック} = (1 \text{ポートあたり実績トラヒック} \times \text{①QoS換算係数})^{\text{②帯域換算係数}} \times \text{稼働ポート数}$$

- ①QoS換算係数 : 最優先通信及び高優先通信について、通信品質を確保するために通信要求時の帯域に対して一定の帯域を上乗せしていることを踏まえてポート容量の換算を行う(最優先通信:1.20倍、高優先通信:1.16倍)。
- ②帯域換算係数 : 一般的にIP系の装置価格は、帯域に応じてスケールメリットが働くことから、通信事業者等で広範な実績のあるルータの価格をもとに換算係数を設定(帯域10倍に対してコスト約2.7倍)。

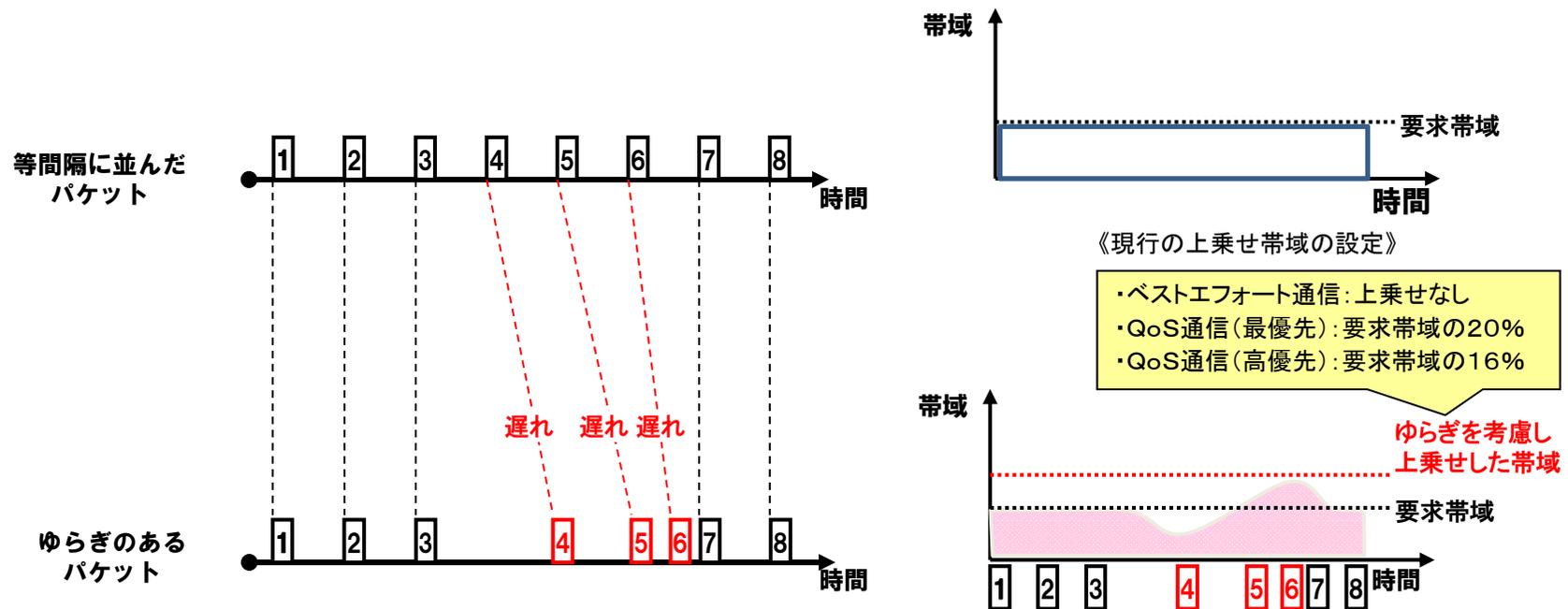


区分	換算係数	対応するエッジ設備
QoS(最優先)	1.20	⑦ゲートウェイルータ(ひかり電話・標準音質/高音質等)、⑧メディアゲートウェイ、⑨収容ルータ(自社ひかり電話ユーザー間の通信相当(標準音質/高音質・TV電話))
QoS(高優先)	1.16	⑤収容ルータ(SNI・QoS通信)、⑥ゲートウェイルータ(ひかり電話以外のQoS通信)
ベストエフォート	1.00	①網終端装置(ISP)、②網終端装置(VPN)、③収容ルータ(SNI・ベストエフォート)、④収容ルータ(SNI・地デジIP再送信)

## (参考1) QoS換算係数の設定

- QoS通信では、「ゆらぎ」を吸収するために通信要求時の帯域に対して帯域を上乗せして管理していることに着目し、QoSの有無・程度に応じたコスト差を設定。
- 具体的には、通信品質に関する法令や国際標準に定められている遅延等の品質を確保するため、以下のような比率で上乗せ帯域を設定。  
QoS通信(最優先) : QoS通信(高優先) : ベストエフォート通信 = 1.20 : 1.16 : 1.00

- 「ゆらぎ」とは、等間隔に並んで送信されたパケットが、1つの装置で複数通信のパケットを束ねて転送する際に間隔がずれること。
- 「ゆらぎ」があると、パケットの間隔が詰まっているところでより大きい帯域を使用。
- こうした「ゆらぎ」を吸収するために、NGNでは、網管理上、通信要求時の要求帯域に対して上乗せした帯域で管理しており、品質が高いほど上乗せする率を高く設定。



## (参考2) 帯域換算係数の設定

○ 市販ルータのポート帯域とポート単価から帯域とコストの関係式を推定し、各ポートのポート実績トラフィックを換算する比率を設定。(帯域10倍に対してコスト約2.7倍)

### ■モデル機種

シスコシステムズ社のルータ装置「Cisco 7604」(2005年発売開始)

### ■選定理由

冗長化構成とすることができ、10Gbpsのポートを搭載可能で、通信事業者や一般企業向けに広く使われている実績のある機種であるため。

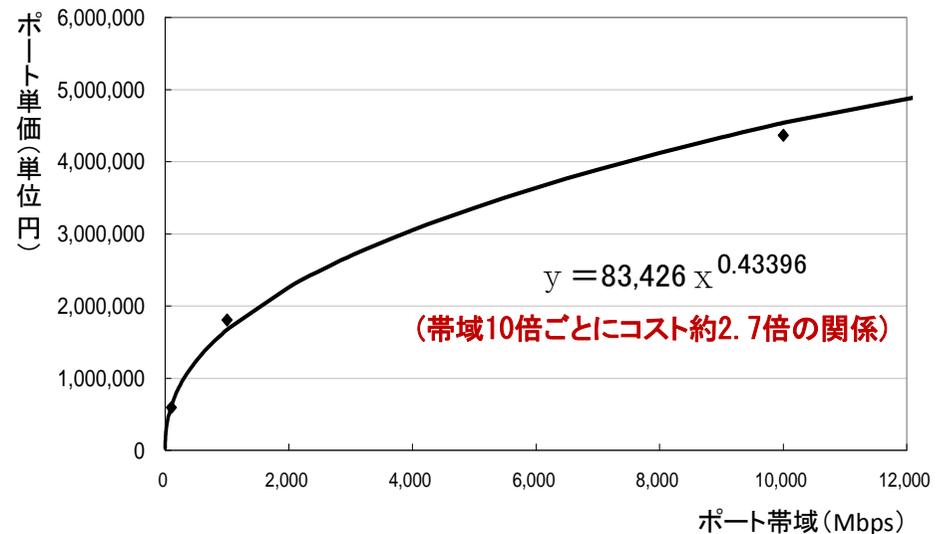
帯域とポート当たり価格の関係(※)

ポート帯域	比率	ポート単価	比率
100 Mbps	1	591,646円	1
1,000 Mbps (1 Gbps)	10	1,809,313円	3.1
10,000 Mbps (10 Gbps)	100	4,365,000円	7.4

(販売価格は、2010年12月時点)

関係式  
を推定

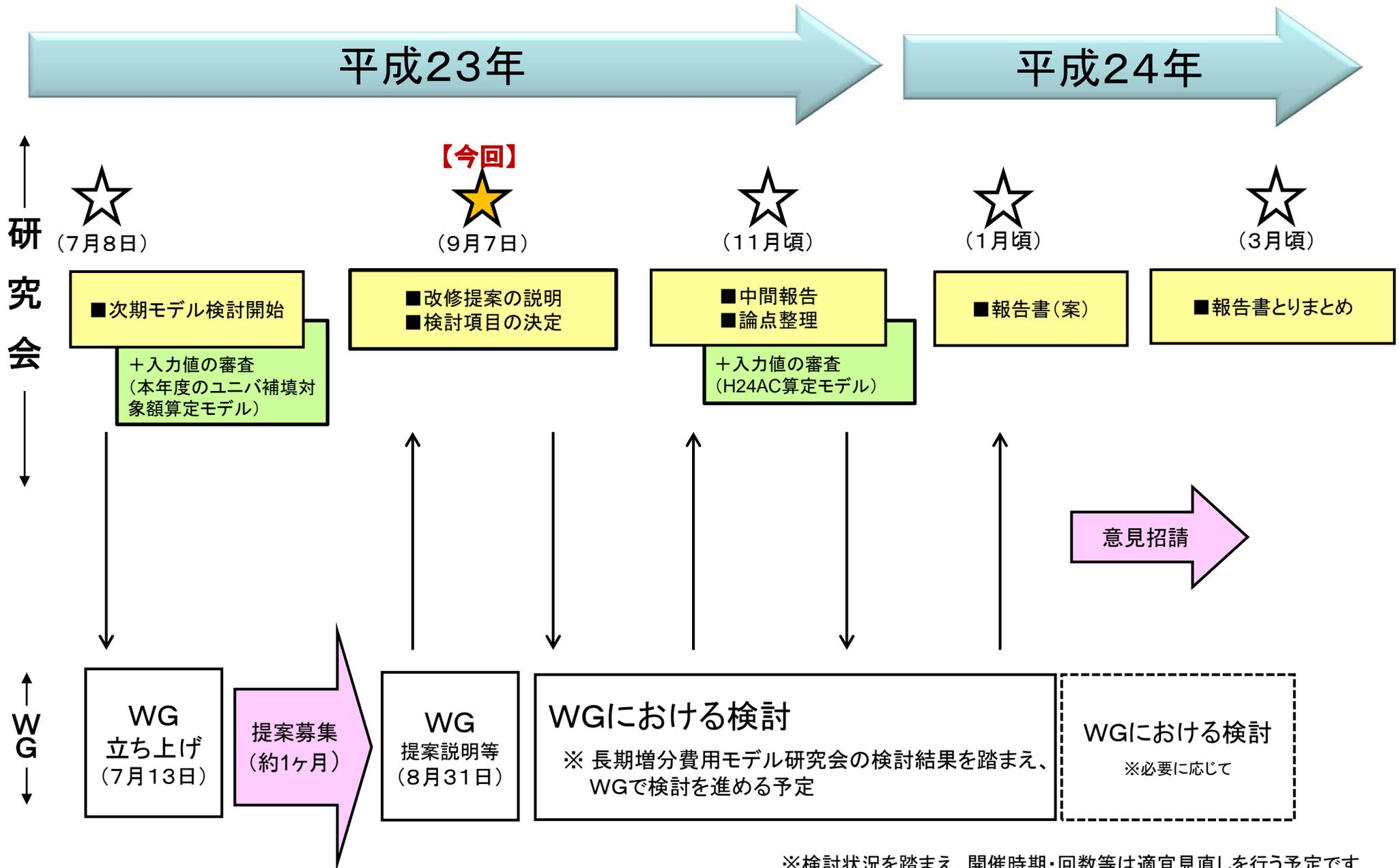
帯域と費用の関係



※ 販売価格はシスコシステムズ製品の国内の大手販売代理店が公開している価格表に基づく。

# 今後のスケジュール(案)

資料3



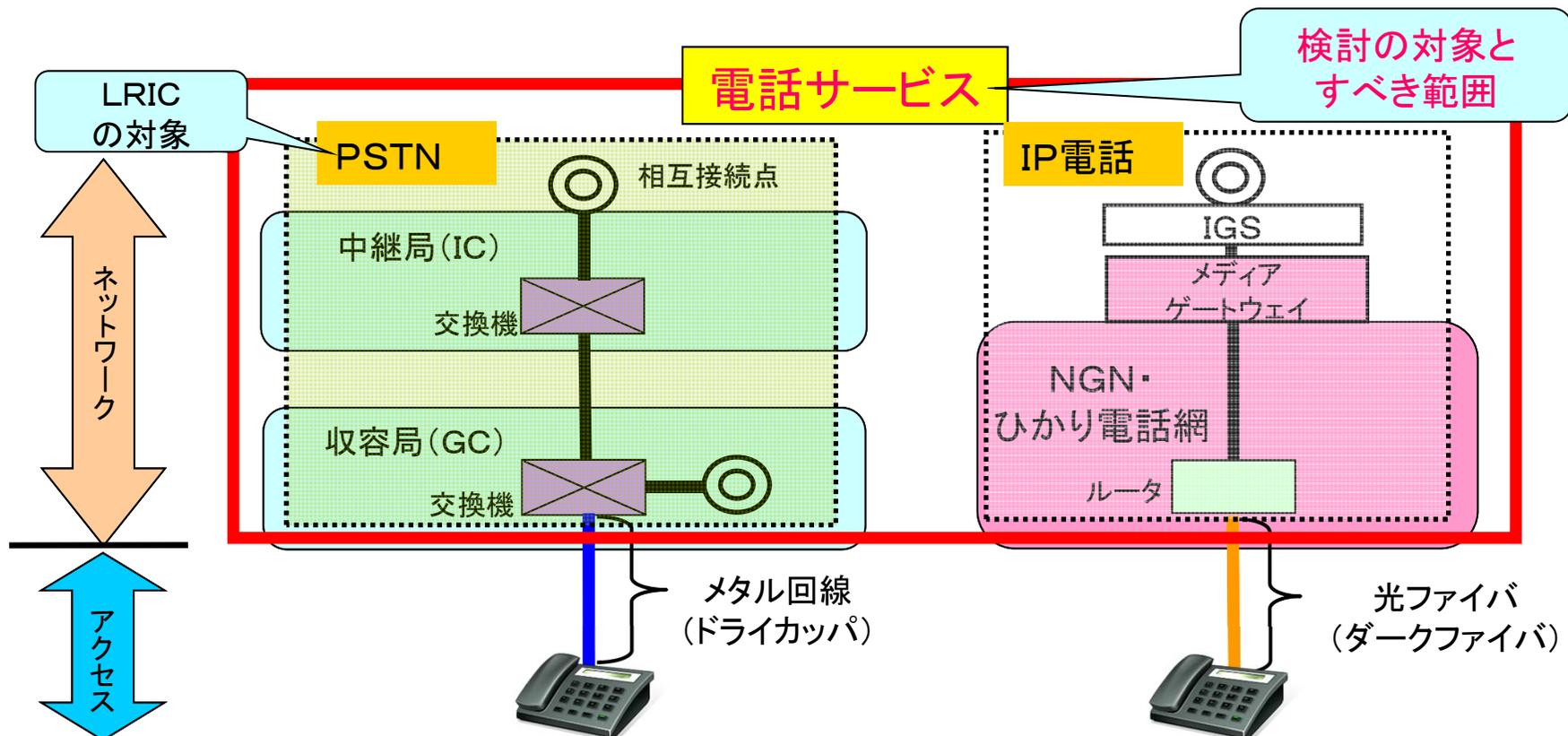
※検討状況を踏まえ、開催時期・回数等は適宜見直しを行う予定です

長期増分費用モデル研究会において  
重点的に取り上げていただきたい検討事項

2011年8月24日  
KDDI株式会社

# 検討の対象範囲について

- ・PSTN接続料については、現行のLRICモデルでは需要の減少にコスト削減が追いつかないという根本的な問題を抱えており、今後接続料が上昇する可能性が高いと考えます。このままでは、PSTN市場における競争の維持は困難となり、結果として国民利便が阻害されてしまうことが懸念されます。
- ・今回のWGでの検討範囲はPSTN接続料の算定モデルの在り方ですが、実際の電話サービスはPSTNとIP電話網の2つのネットワークが併存する形で提供されていることから、電話サービス全体の接続料算定の在り方を検討する必要があると考えます。



## 電話サービス接続料の算定モデルについて

・電話サービス全体の接続料を算定するモデルとしては、以下の2つが考えられます。

### ■IP-LRICモデル

- ・現状のIP電話も含めたIP-LRICモデルを構築し、電話サービス全体の接続料を設定する。
- ・PSTNがIP網へ移行することを踏まえれば、最もシンプルかつ最適な算定モデルと言える。

### ■現行のLRICモデルの改修

- ・現行のLRIC5次モデルを改修するとともに、PSTNからIP網へ移行した電話サービスの需要を考慮することで、PSTNとIP網が併存することによる二重コスト状態に対処する。

## IP-LRICモデルについて

- ・IP-LRICモデルを検討する場合には、PSTNとIP網の設備構成やアンバンドル機能に違いがあること等を踏まえ、まずは以下の前提について関係者間でコンセンサスを得る必要があります。
- ・なお、これらの検討に際しては、NTT東・西殿が現行のPSTNをどのようにIP網に移行させるのかについて計画を明らかにする必要がある、「電話網移行円滑化委員会」での議論の結果も踏まえて、検討を進めるべきと考えます。

項目	検討内容
①モデルの構築範囲	<ul style="list-style-type: none"><li>・現行のPSTNのLRICモデルのように加入者回線部分も含めてモデル化するか、それともコア網部分のみでモデルを構築するか。</li></ul>
②アンバンドル機能の扱い	<ul style="list-style-type: none"><li>・現行のひかり電話接続料(NGNのIGS機能)との関係をどう整理するか。</li><li>・PSTNで実現しているアンバンドル機能のうち、IPモデルでも確保すべき機能は何か。どこまで個別にコストを把握しておく必要があるか。</li><li>・既存PSTNの網構成を前提としたアンバンドル機能について、接続料をどのように算定するか。(GC接続機能など)</li></ul>

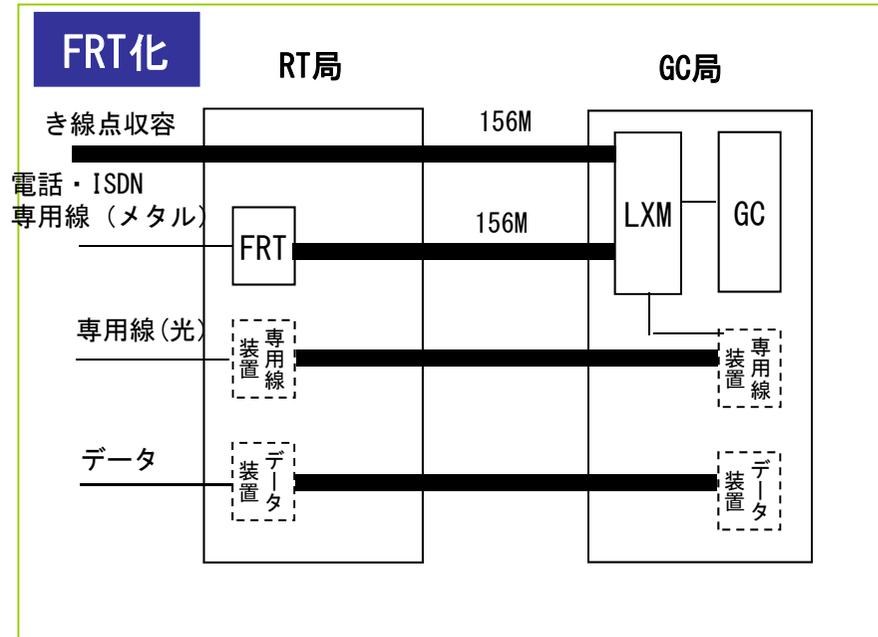
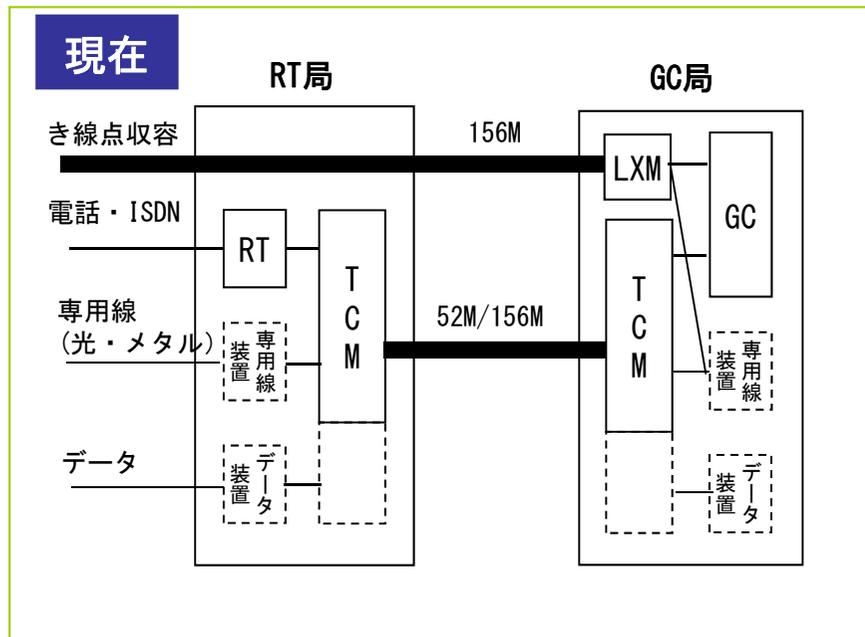
## 現行のLRICモデルの改修について

- ・PSTNからIP網への移行が進展していくことに鑑みればIP-LRICモデルを早期に構築すべきですが、抜本的なモデルの見直しが困難である場合は、現行のPSTNベースのLRICモデルを改修するという方法も考えられます。
- ・その場合においても、PSTNからIP網への移行期であるという状況を考慮した検討を行うべきと考えます。

提案項目	見直し内容
①RTのFRT化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一定以下の需要しかない局舎にはRT(遠隔収容装置)でなくFRT(き線点遠隔収容装置)等を置くというロジックを追加する。 ※詳細次頁</li> </ul>
②き線点RT-GC間伝送路コストの再控除	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「き線点RT-GC間伝送路コスト」についてはNTSコストであるにも関わらず、暫定的にPSTN接続料原価に算入されている。ユニバーサルサービス料金とのバランスにも配慮しながら、原則どおり接続料原価から控除すべき。</li> </ul>
③PSTNとIP網の二重投資状態を考慮した設備量算定ロジックの見直し	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PSTNからIP網への需要の移行期においては、電話サービスという一つの需要に対してPSTNとIP網の二つのネットワークが併存するため、全体の需要に対して設備コストの削減が追いついていないという問題が生じている。</li> <li>・そこで、需要の移行期に限り、LRICの設備量算定に用いるトラフィック等の入力値について、IP網への移行分も考慮した補正を行い、接続料単価の計算に用いる需要についても同様の補正を実施することで、需要の減少局面におけるLRICモデルの上記問題に対処することが考えられる。</li> </ul>

# RTのFRT化について

- ・現行モデルにおいては、実際の局舎位置を前提とし、その局舎に設置される設備を現在利用可能な最も低廉で最も効率的なものに置き換えるという「スコーチド・ノード」を前提としており、あるビルの収容回線数が極端に少なくなった場合であっても、遠隔収容装置（RT）を設置することとなっています。
- ・現状のように加入電話の需要が大きく減少している局面においては、収容回線数が大きく減少している局舎が相当数存在すると思われる、これらの局舎に設置することになっているRTを、より収容可能回線数の少ない設備（FRTなど）に置き換えるロジックを新たに追加することにより、需要に見合った適正な設備配置が行われ、コストの低減化が見込まれるものと考えます。



# 今次研究会及びWGにおいて重点的に 取り上げるべき具体的な検討事項について

ソフトバンクテレコム株式会社

2011年8月24日

# 目次

1. はじめに
2. 具体的な検討事項
3. IP-LRICモデルの具体的な構成・ロジック (案)
4. 検討スケジュール (案)

※本資料上、従来のLRICモデルを現行モデル、IP網をベースとしたLRICモデルをIP-LRICモデルと称することとする

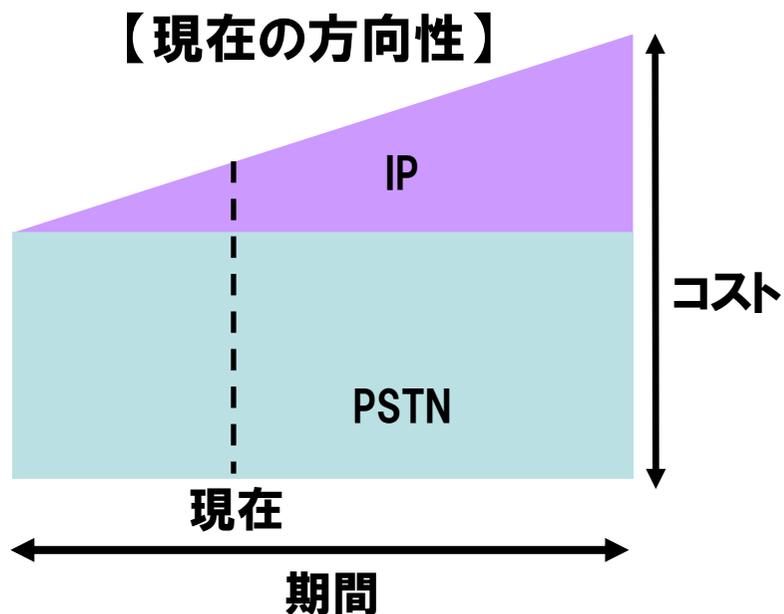
1. はじめに
2. 具体的な検討事項
3. IP-LRICモデルの具体的な構成・ロジック (案)
4. 検討スケジュール (案)

# 1. はじめに

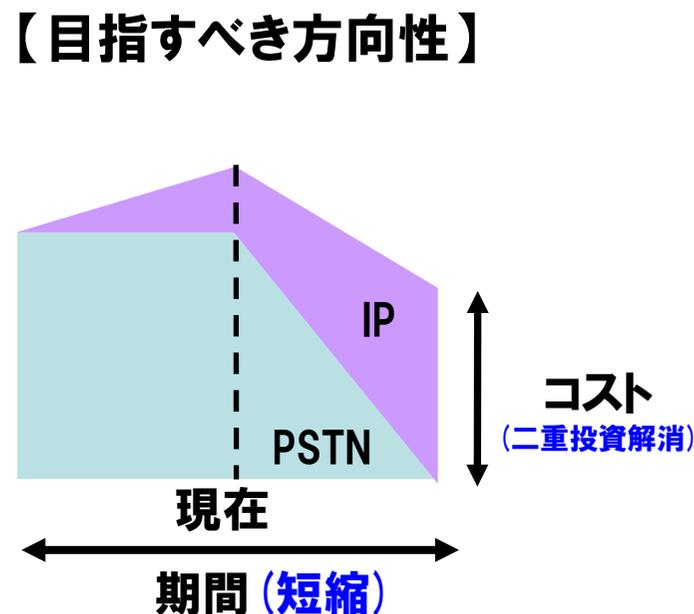
## 新モデルの採用により、

- PSTNからIP網への**効率的な移行を促進**
- 低廉な接続料水準の実現により、事業者の**効率的なマイグレーションを推進**
- IP化による**利用者料金の低減化を実現**

# 国民負担最小化のため、マイグレーションを加速化すべき



- PSTNとIP網の長期併用が前提
- 二重コストの非効率性が発生
- PSTNのコストが高止まり



- IP網の構築にあわせ、PSTNを効率的に廃止
- 早期にコスト最小化が図られる

1. はじめに
- 2. 具体的な検討事項**
3. IP-LRICモデルの具体的な構成・ロジック (案)
4. 検討スケジュール (案)

## 2. 具体的な検討事項

### 検討事項は大きく以下の3点

#### (1) 現行モデルの課題

- ・ 現実のNWとの乖離、加速するマイグレーションへの非対応

#### (2) 平成25年度以降AC算定に用いるモデル

- ・ マイグレーションの加速、技術進展（IP化）に対応したモデルの検討

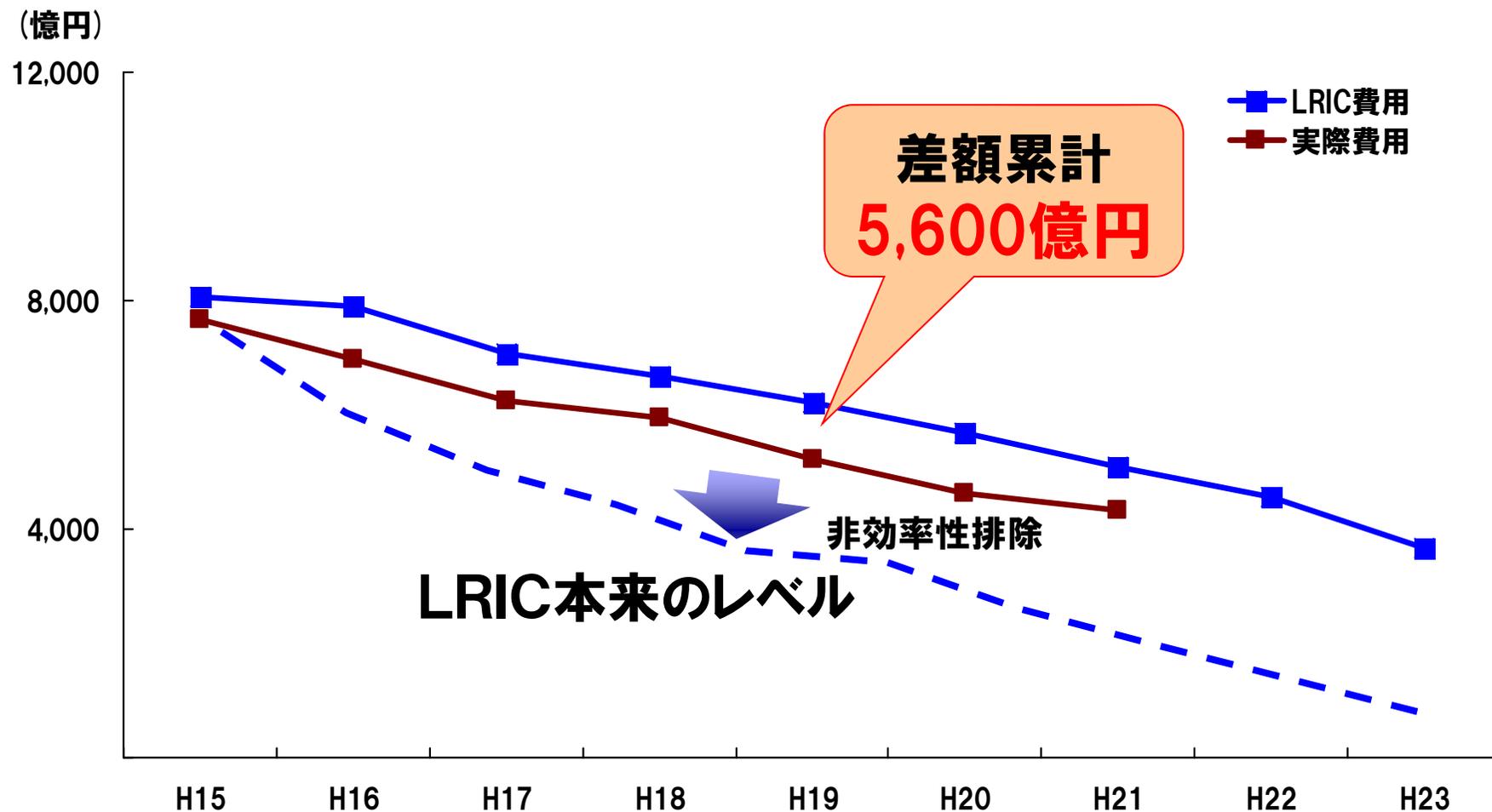
#### (3) プライシング政策

- ・ 独占事業者の効率的事業運営を追求する観点から、プライシング議論も並行して検討

# (1) 現行モデルの課題

課題		内容
移行期の課題	現実のNWとの乖離	需要の移行や技術進歩に対応したモデルになっていない
	マイグレーションへの非対応	需要減少に対する十分な対応が織り込まれていない
	レガシーNWのコスト回収を保障	不要な設備を撤去するインセンティブが働かない
その他の課題	実際費用を上回るLRIC費用	平成15年度以降、LRIC費用は、実際費用を上回る
	検証容易性	モデルが複雑なため、算定結果の検証が困難

# (参考資料) モデル費用と実際費用の乖離



**接続事業者の負担は  
効率的コストをはるかに超える**

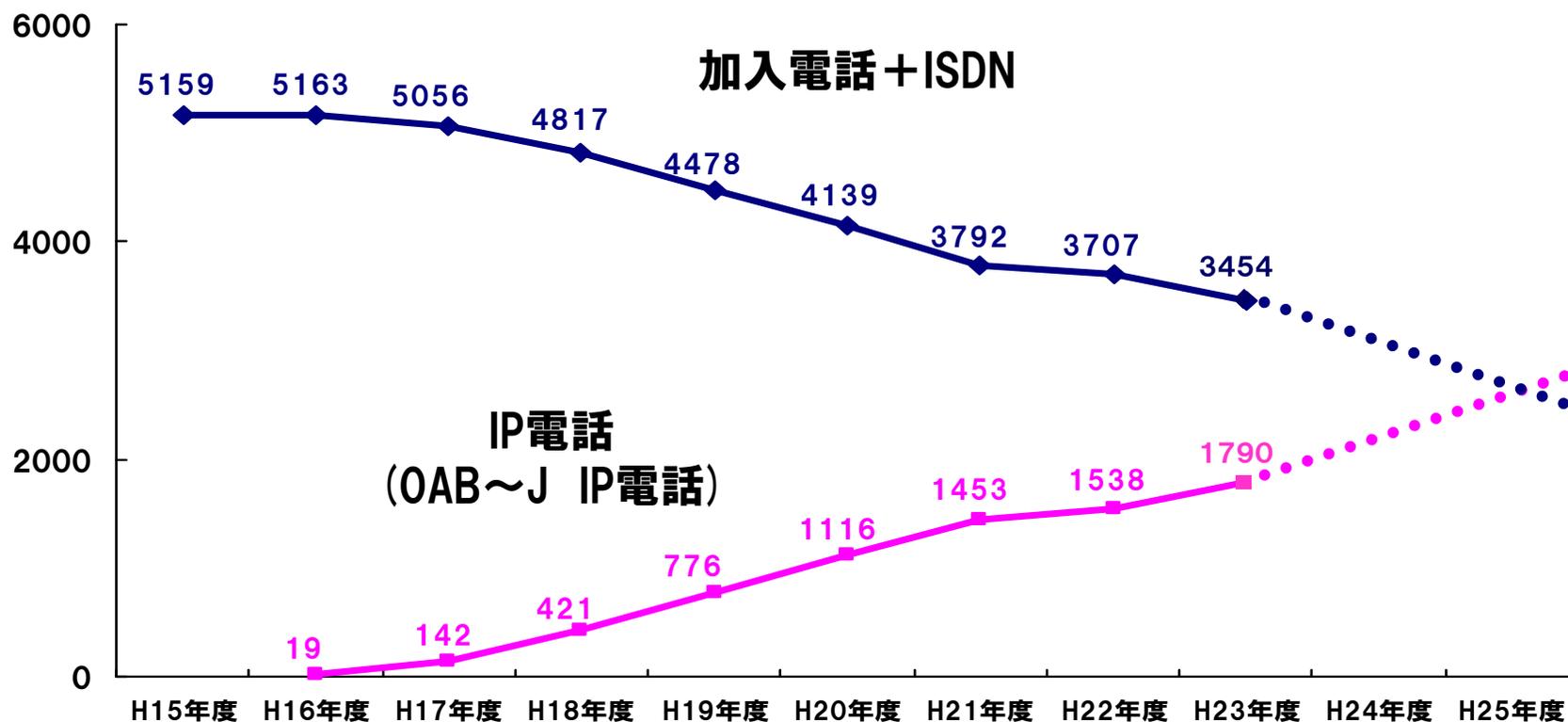
## (2) 平成25年度以降AC算定に用いるモデル

IP網への移行状況や諸外国でのIPモデル採用の状況等を踏まえ、平成25年度以降のAC算定モデルには、**IP-LRICモデルを採用すべき**

モデル	概要	答申での評価※	当社評価
IP-LRIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>最新技術としてIP網を適用したLRICを算定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現時点ではIP網のモデル化は容易でないが、外部環境の変化を注視しつつ十分な期間を設け詳細な検討が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>移行期の非効率コスト排除の観点や、IP網への移行状況、諸外国動向を踏まえれば、最も望ましい</li> </ul>
PSTN定常	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP網需要をPSTNに合算しPSTN原価を算定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行の接続料算定の原則（「原価に基づく算定」）に則っていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>移行期の非効率コスト排除の観点からは有効</li> <li>ただし、IP網への本格移行を見据えると暫定対応でしかない</li> </ul>
IPとPSTNの加重平均	<ul style="list-style-type: none"> <li>PSTNとIPを将来時点の比率で加重平均</li> <li>PSTNに係るコスト算定については、LRICと将来原価の安いほうを採用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>比率を見通すことが困難につき、採用は難しい</li> <li>現行の接続料算定の原則（「原価に基づく算定」）に則っていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>移行期の非効率コスト排除の観点からは有効</li> <li>ただし、IP網への本格移行を見据えると暫定対応でしかない</li> </ul>
PSTN_6次モデル	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行モデルをベースに改修</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>移行期の非効率コスト排除の課題を解決できない</li> </ul>
実績原価	<ul style="list-style-type: none"> <li>毎年度の接続会計実績に基づき接続料原価を算定する方式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NTT東西の非効率性を排除できない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非効率性排除、透明性確保の観点から引き続きLRIC方式とすることは必須</li> </ul>

※「平成20年度以降の接続料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23年度以降の算定の在り方について」答申より

## (参考) IP網への移行状況 (加入電話等の今後の回線数予測)



出典:総務省「電気通信サービスの加入契約者数等の状況」  
平成24年度以降は弊社類推値

## (参考) 諸外国でのIPモデル採用の状況 (IP-LRICモデル構築国)

国名	モデルの特徴	IPモデル適用時期	水準 (GC接続相当の1分あたり着信接続料)		備考
			IPモデル適用前	IPモデル適用後	
スウェーデン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アクセス網、コア網対象</li> <li>・ Excelベース</li> <li>・ 単年度モデル</li> </ul>	2008年から適用	4.41オーレ =0.61円 (2010年)	1.08オーレ =0.15円 (2010年)	水準は、2010年時点でのPSTNモデルでの水準、IPモデルでの水準の試算
デンマーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アクセス網、コア網対象</li> <li>・ Excelベース</li> <li>・ 単年度モデル</li> </ul>	2010年1月から適用	2.92クローネセント =0.44円 (2009年)	1.47クローネセント =0.23円 (2010年)	-
オランダ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 固定コア網、携帯網対象</li> <li>・ Excelベース</li> <li>・ 複数年度モデル</li> </ul>	2012年9月から完全適用 (2012年1月から移行期間)	0.72ユーロセント =0.79円 (2011年)	0.45ユーロセント =0.5円 (2012年)	水準は、移行期間前の水準及びIP完全適用後の水準
フランス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コア網対象</li> <li>・ Excelベース</li> <li>・ 複数年度モデル</li> </ul>	2013年1月から完全適用 (2011年10月から移行期間)	0.40ユーロセント =0.44円 (2010年)	0.08ユーロセント =0.09円 (2013年)	水準は、移行期間前の水準及びIP完全適用後の水準
ノルウェー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コア網対象</li> <li>・ Excelベース</li> <li>・ 複数年度モデル</li> </ul>	2012年1月から適用予定	5.6クローネセント =0.78円 (2011年)	3.9クローネセント =0.55円 (2012年)	-

※2011年8月の為替レートで換算

※各国規制当局ウェブサイト情報等を基に整理

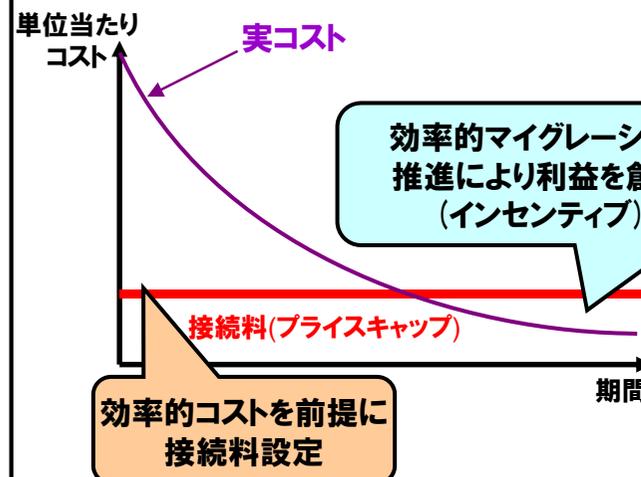
### (3) プライシング政策

- 長期増分費用モデル研究会報告書(平成22年3月)において、2011年以降の接続料算定の在り方については、「今後プライシング(料金算出方法)の議論の場で別途検討されるものである」とされている
- プライシング政策についても並行して議論を行うべきであり、検討の場、検討スケジュールを明確にすべき
- なお、欧州では、効率的マイグレーション促進の観点からプライスカップを導入している事例もあり、日本における議論の参考とすべき

#### 欧州での議論

- 技術中立的なコストング原則に従えば、レガシー資産に係るコストを規制会計に計上することは適切ではなく、認められない。いかなる「二重計上」も避ける必要があり、レガシー資産を(接続料の算定基礎となる)コストに含めてはならない。
- 効率的技術に基づく料金設定は、当該技術への移行を促すインセンティブを提供することにもなる。  
(ERG(欧州規制当局グループ))

#### イメージ



## (参考) ERG (欧州規制当局グループ) Common Statement (2008/10/16)

There is a possibility that an operator may be left with stranded legacy assets as NGNs are introduced. However, following the technology neutral costing principles, these costs are not relevant for regulatory accounting and are not accepted. Any “double counting” should be avoided and legacy assets should not be costed. Also, the sub-optimal use of capacity in the migration period (due to running in parallel the legacy and the next generation network) may not lead to a cost increase as this would be inefficient while only the cost of an efficient operator should be taken into account. In general the cost of efficient service provision should be used as the cost standard for approval of interconnection rates. The pricing should be valid irrespective of whether interconnection is realized via circuit-switched or packet-switched networks, since strict application of the cost standard of long-run incremental costs requires the efficient technology used by the market players to be taken as a basis. Consideration must also be given to the fact that the concept of the cost of efficient service provision does not differentiate the price according to technology used or account for the existence of different prices for the same service. Basing prices on efficient technology also provides incentives for speeding up the migration to this technology

[http://berec.europa.eu/doc/publications/erg\\_08\\_26\\_final\\_ngn\\_ip\\_ic\\_cs\\_081016.pdf](http://berec.europa.eu/doc/publications/erg_08_26_final_ngn_ip_ic_cs_081016.pdf) (p84)

1. はじめに
2. 具体的な検討事項
- 3. IP-LRICモデルの具体的な構成・ロジック (案)**
4. 検討スケジュール (案)

# 3. IP-LRICモデルの具体的な構成・ロジック (案)

(1) IP-LRICモデルのコンセプト

(2) IPコア網の設備構成

(3) IP-LRICモデルの基本フロー

① 需要の算定

- i) 対象サービスと入力データ単位
- ii) QoSを考慮した音声のデータ換算
- iii) 各階梯のトラヒック

② 設備量の算定

- i) コア網設備量の算定方法

③ コストの算定

- i) コア網設備投資額の算定方法
- ii) 年間コストの算定方法
- iii) 音声とデータのコスト配賦方法

(4) 接続料の算出

# (1) IP-LRICモデルのコンセプト

## <概要>

- 長期増分費用方式における「現時点で利用可能な最も低廉で効率的な設備と技術」にIP網を採用する
- 現行モデルより簡易化を図り、検証容易性を向上させる

## <対象>

- コア網を対象としてモデル化する

} P18参照

## <設備構成>

- 現行LRICモデルの加入者回線収容局から上位の階梯(=コア網)にIP網を採用し、相互接続事業者の技術は従来通りとする
- 既存のGC、IC局に極力合わせ階梯構成を意識した構成とする
- 音声トラヒックの相互接続点(POI)の数、位置は従来どおりとする

} P19参照

## <需要>

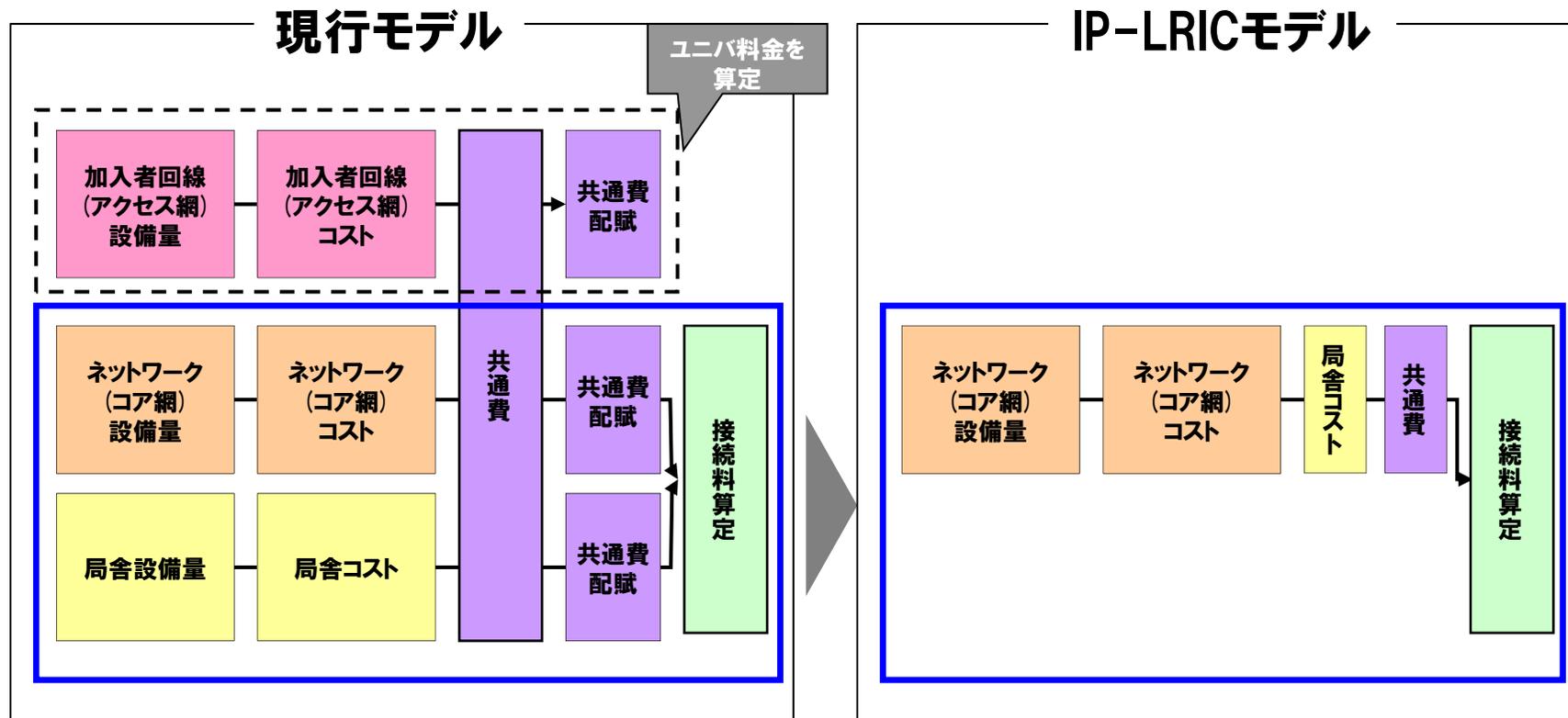
- 需要は、NTT東西の固定網の音声・データ需要全てとする。音声には、現行LRICモデルにおける需要に加え、ひかり電話の需要を含める

## <コスト>

- 音声とデータの需要から必要となるコア網の設備量、設備投資額を算定し、設備投資額から年間コストを算定する

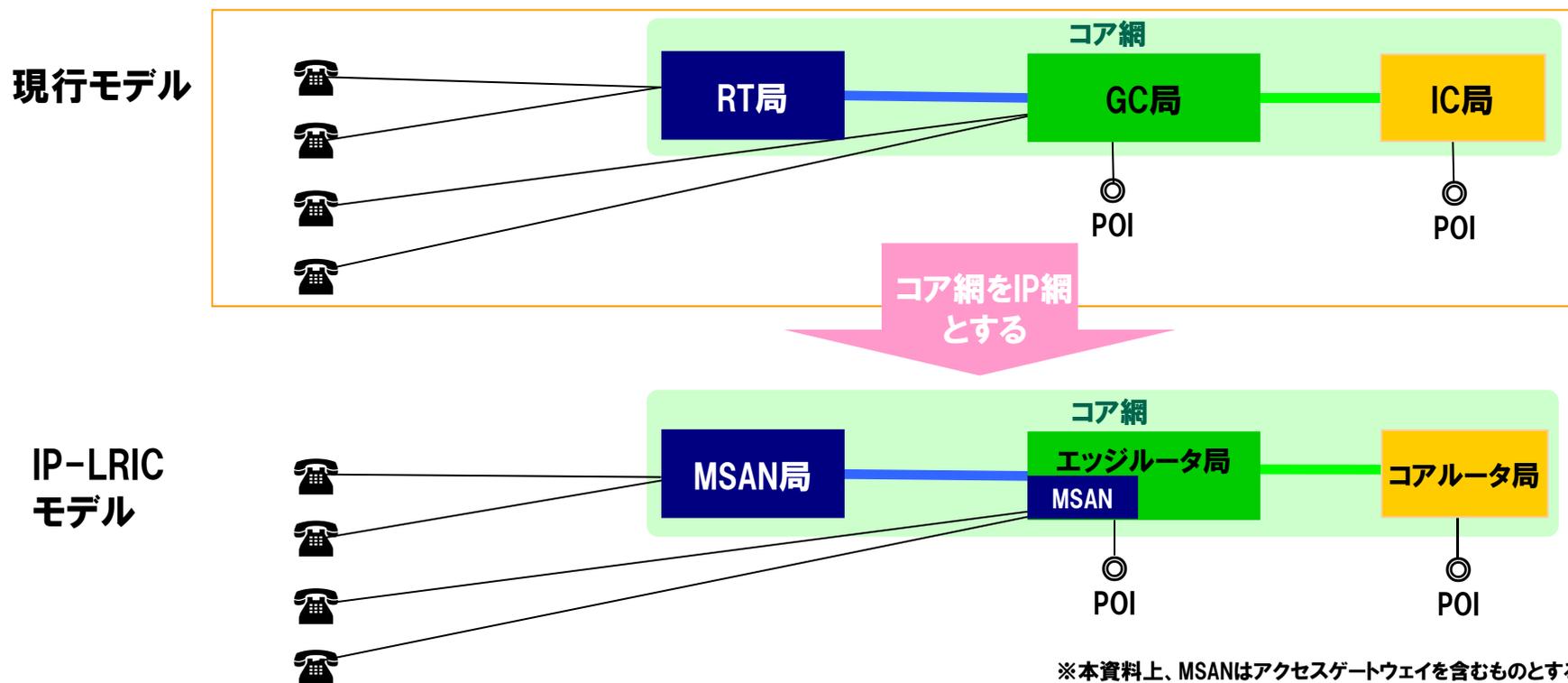
## <対象>

- IP-LRICはコア網を対象としてモデル化する
  - ✓ アクセス網(ユニバーサルサービス料金)は、モデル化の対象外とする
  - ✓ 局舎コスト、共通費は一律マークアップにより簡素化



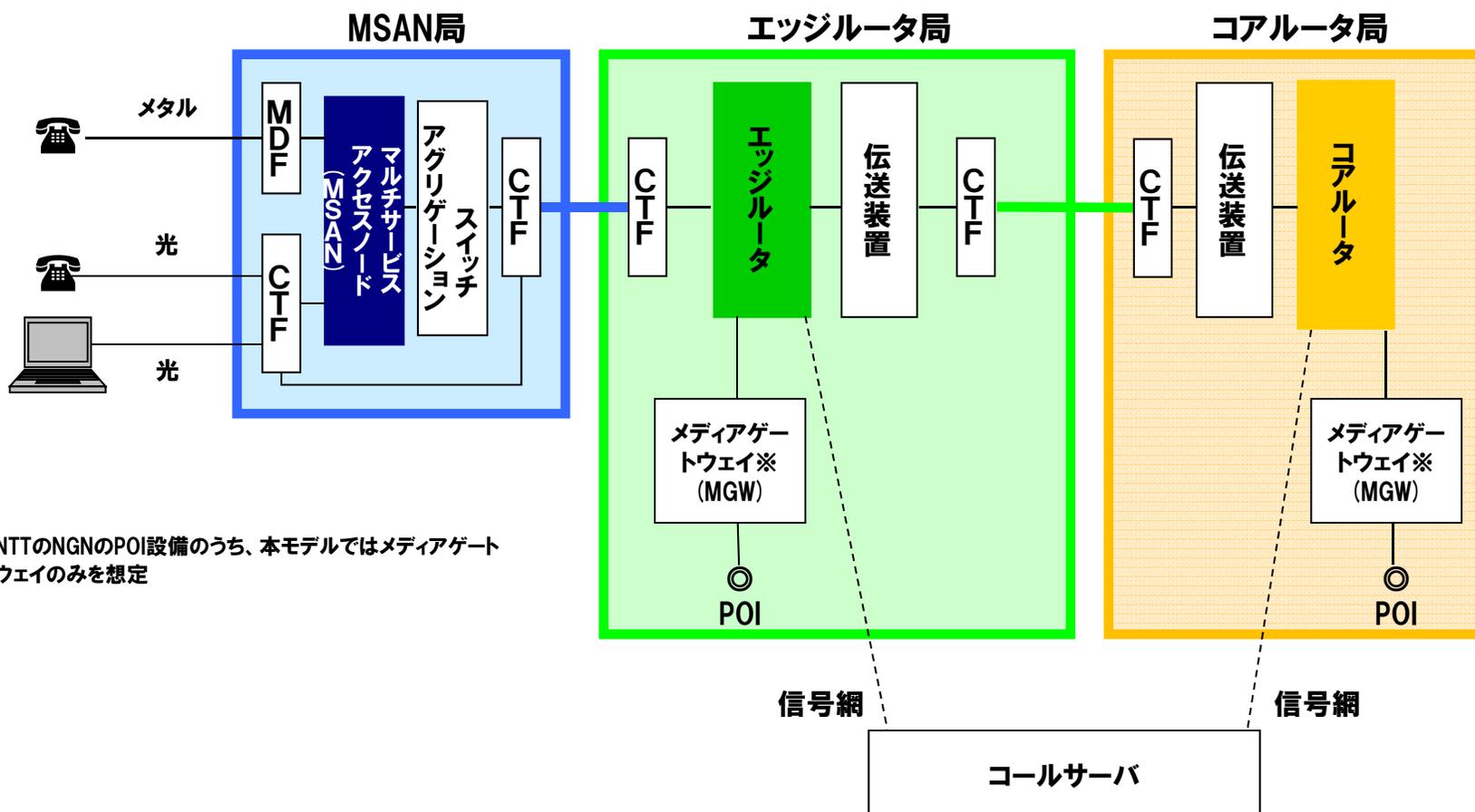
## <設備構成>

- 現行LRICモデルの加入者回線収容局から上位の階梯 (=コア網) をIP網とする
- 相互接続事業者の技術は、従来どおりとする
- 既存のGC、IC局に極力合わせ階梯構成を意識した構成とする
- 音声トラヒックの相互接続点 (POI) の数、位置は従来どおりとする



## (2) IPコア網の設備構成

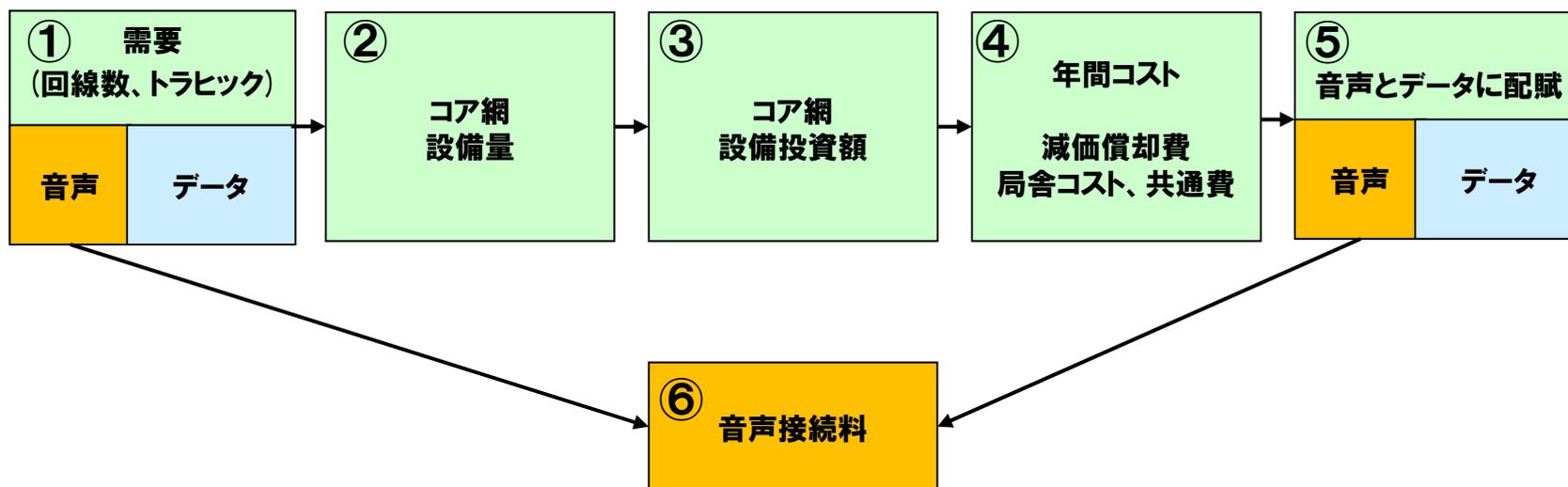
- ・ 各局内の詳細設備構成は以下のとおりとする
- ・ コールサーバとメディアゲートウェイは音声専用設備とする
- ・ その他の設備（ルータ、伝送装置などのコア網設備と伝送路）は、音声とデータの共用設備とする



### (3) IP-LRICモデルの基本フロー

#### 【具体的な算定方法】

- ① 音声とデータの需要（回線数、トラフィック）を集計する
- ② 必要となるコア網の設備量を算定する
- ③ コア網の設備量から設備投資額を算定する
- ④ 設備投資額から、年間コストを算定する
- ⑤ 年間コストを音声・データに配賦する
- ⑥ 音声分の年間コスト、音声の年間トラフィックから、単位コストを算定する



### (3) - ① 需要の算定

#### i) 対象サービスと入力データ単位

- ・ 音声/データ系別の対象サービスと、回線数/トラヒックの入力データ単位は、以下のとおりとする
- ・ 回線数/トラヒックは、数種類の地域タイプ（政令指定都市、その他の市、町村等）ごとに分類する
- ・ トラヒックは、MA内、県内MA間、GC接続、ZC接続に分類する

音声系サービス			データ系サービス※		
サービス名	回線数	トラヒック (分、回)	サービス名	回線数	トラヒック (bps)
加入電話	総回線数 (全国、地域タイプ別)	年間トラヒック (全国、地域タイプ別) (MA内、県内MA間、GC接続、ZC接続)	フレッツ	総回線数 (全国、地域タイプ別)	年間トラヒック (全国、地域タイプ別)
INSネット			一般専用		
公衆電話			高速デジタル伝送		
ひかり電話			ATMメガリンク		
		BHトラヒック (全国、地域タイプ別)	ビジネスイーサ (S/V/M/L/SWL/ワイド) <NTT東のみ>		BHトラヒック (全国、地域タイプ別)
			ビジネスイーサ (タイプ1/タイプ2/ワイド) <NTT西のみ>		
			DSL等接続		
			映像伝送		
			信号監視通信		
			ISDN接続		
			メガデータネッツ		
			メガライブ <NTT東のみ>		
			モアライブ <NTT東のみ>		
			ワイドLAN <NTT西のみ>		
			アーバンイーサ <NTT西のみ>		

※ひかり電話以外の、VoIPによる音声系サービスも含む。21

## ii) QoSを考慮した音声のデータ換算

### • 音声トラヒックのデータ量 (bps) 換算方法

- ✓ NGN接続料や諸外国モデルにおける、音声トラヒックの換算方法を参考にする  
データ量換算済み音声トラヒック (bps) = 音声トラヒック (秒) × 音声換算レート (bps)
- ✓ 音声換算レートは、音声通信に必要な帯域から積算する
- ✓ また、音声通話品質・信頼性確保に係る音声固有の要件は、音声換算レートに音声優先係数を乗じる方法で考慮する

### • 最繁忙トラヒック (BHbps) の算定方法

- ✓ 音声トラヒックの最繁忙データ量  
最繁忙トラヒック (BHbps) = 最繁忙通話時間 (分) / 60 (分) × 音声換算レート
- ✓ データ系トラヒックの最繁忙データ量  
最繁忙トラヒック (BHbps) = 最繁忙平均速度 (bps) × 回線数

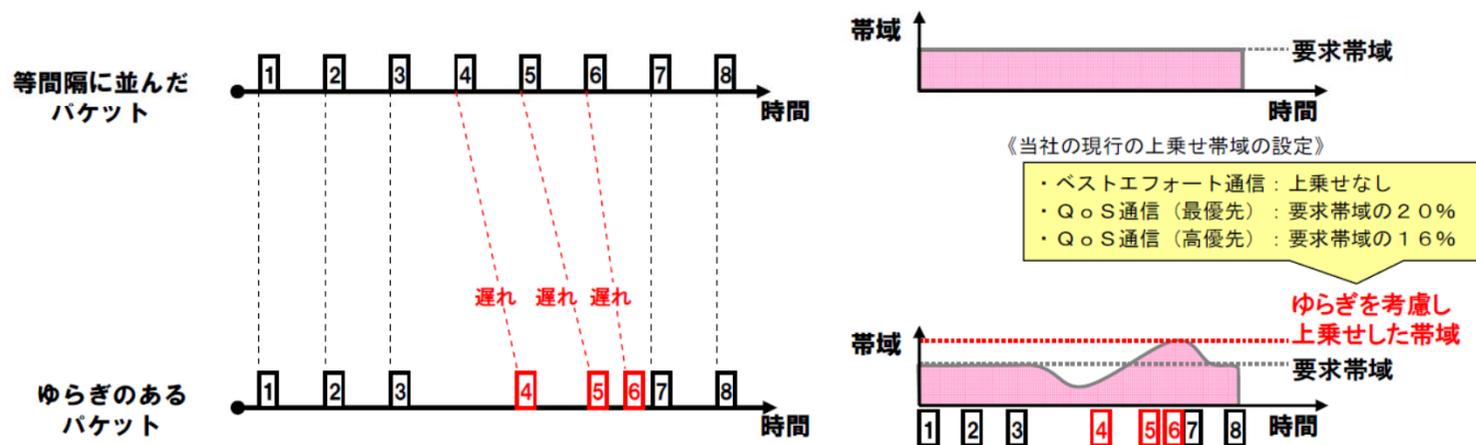
# (参考) NGN接続料算定時のQoS換算方法

(別紙4) QoS換算係数の設定

- QoS通信では「ゆらぎ」を吸収するために、通信要求時の帯域に対して帯域を上乗せして管理していることに着目し、QoSの有無・程度に応じたコスト差を設定。
- 具体的には、通信品質に関する法令や国際標準に定められている、遅延等の品質を確保するため、以下のような比率で上乗せ帯域を設定しています。

QoS通信（最優先） : QoS通信（高優先） : ベストエフォート通信 = 1.20 : 1.16 : 1.00

- 等間隔に並んで送信されたパケットが、1つの装置で複数通信のパケットを束ねて転送する際に間隔がずれることを「ゆらぎ」といいます。
- 「ゆらぎ」があると、パケットの間隔が詰まっているところでより大きい帯域を使うことになります。
- こうした「ゆらぎ」を吸収するために、NGNでは、網管理上、通信要求時の要求帯域に対して上乗せした帯域で管理しており、品質が高いほど上乗せする率を高くしています。



### iii) 各階梯のトラヒック

- **設備利用回数**

- ✓ 各階梯における必要処理量(トラヒック)を算定するために、設備利用回数を設定する

IP-LRICの階梯		MSAN	MSAN－ エッジ ルータ間 伝送	エッジ ルータ	エッジ ルータ －コア ルータ間 伝送	コア ルータ	コール サーバ	エッジ ルータ局 MGW	コア ルータ局 MGW
音声	エッジルータ局折り返し呼（発信）	2	2	1			1		
	県内呼（発着信）	1	1	1	1	0.5	0.5		
	GC接続呼（発着信）	1	1	1			1	1	
	ZC接続呼（発着信）	1	1	1	1	1	1		1
データ		1	1	1	1	1			

## (3) - ② 設備量の算定

### i) コア網設備量の算定方法

- 局設置設備

- ✓ 地域特性により局需要の規模が異なることを勘案し、数種類の地域タイプに区分して算定する

- 全国設備量 (D) = 1局あたりの平均設備量 (B) × 設置局数 (C)
- 1局あたりの平均設備量 (B) = 1局あたりの平均処理量から算定 (A)

- 伝送路設備

- ✓ 以下の伝送階梯ごとに、全国のルート長 (km) を算定する
- MSAN－エッジルータ間伝送
- エッジルータ－コアルータ間伝送

(局設置設備量算定イメージ)

地域タイプ (例)	1局あたりの平均需要 (回線数・トラヒック) (A)	1局あたりの平均設備量 (B)	設置局数 (C)	全国設備量 (D)
	需要/局数	(A) から算定	入力値	D=B×C
政令指定都市				
その他の市				
町村等				

## (3) - ③コストの算定

### i) コア網設備投資額の算定方法

#### ・局設置設備

✓ 全国の設備投資額 = 設備1台あたりの平均投資額 × 全国設置数

- 設備1台あたりの平均投資額は、設備ごとの費用関数（設備ごとのコストドライバ）から算定
- コストドライバは、収容回線数やBHトラヒックなどを想定

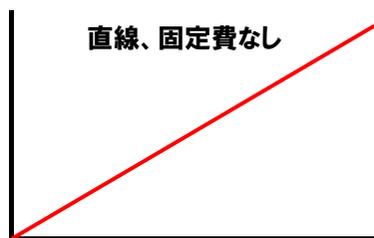
#### ・伝送路設備

✓ 全国の設備投資額 = 1kmあたりの平均設備投資額 × 設備ごとのルート長 (km)

- 1kmあたりの平均設備投資額は、設備ごとの費用関数（設備ごとのコストドライバ）から算定
- コストドライバは、BHトラヒックなどを想定

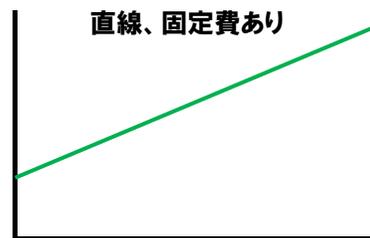
#### 費用関数の例

設備投資額



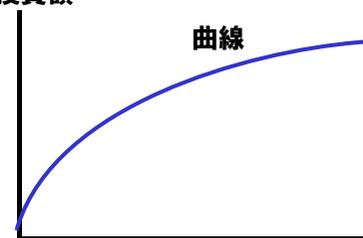
コストドライバの量

設備投資額



コストドライバの量

設備投資額



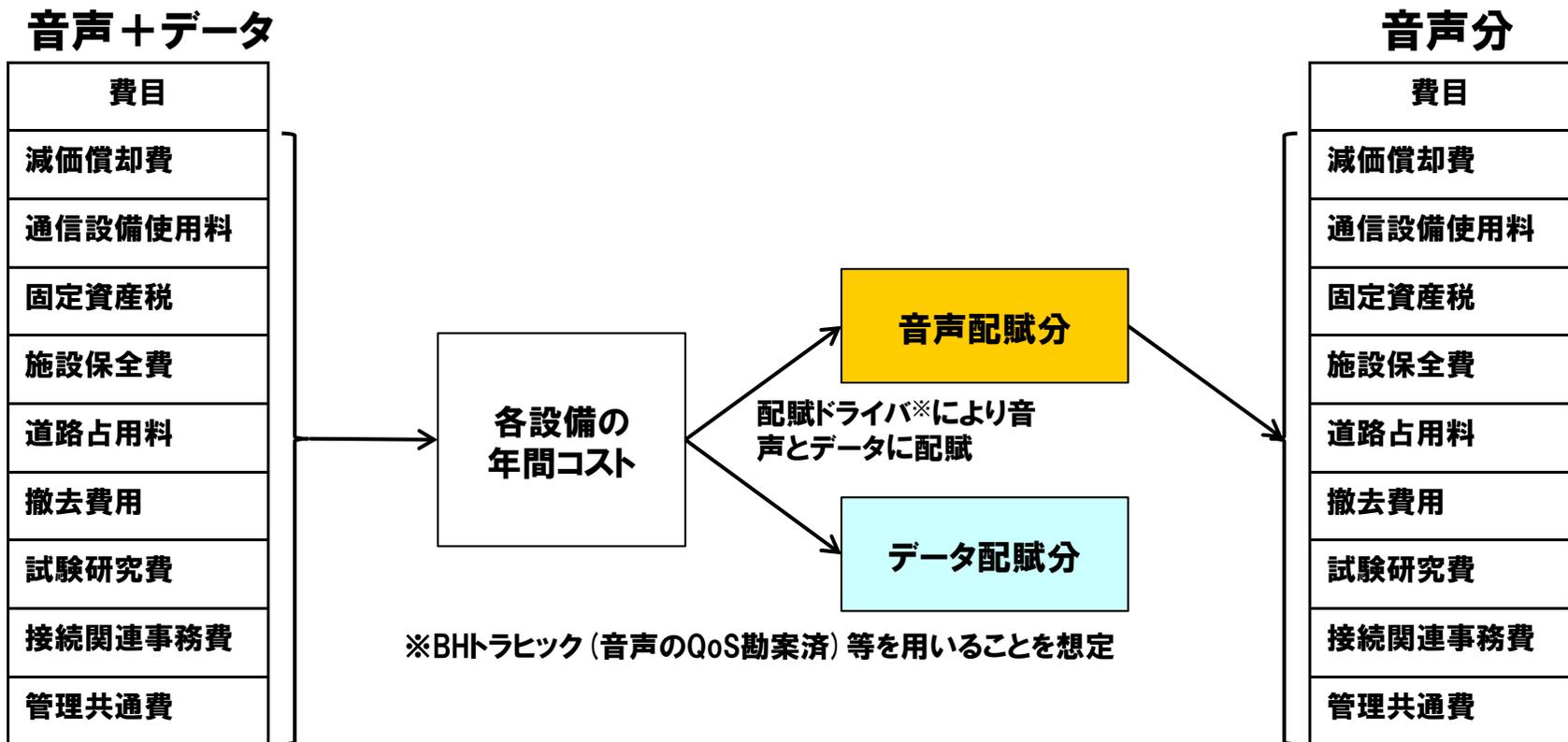
コストドライバの量

## ii) 年間コストの算定方法

該当コスト	該当費目例	現行モデル	IP-LRICモデル
設備コスト	減価償却費、施設保全費、道路占有料等	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備ごと、費目ごとに算定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行PSTNモデルと同様とする</li> <li>一部、通信設備使用料等は便宜的に現行LRICモデルの算定値を用いる</li> </ul>
局舎コスト	減価償却費、固定資産税、施設保全費等	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備ごとの必要電力・面積から電力設備、建物等の設備量と年間コストを算定し、各設備に配賦</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備の投資額に対し、局舎コストとして一律マークアップ</li> </ul>
共通設備コスト	(局舎コスト同様)	<ul style="list-style-type: none"> <li>各共通設備ごとに年間コストを算定し、各設備に配賦</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備の投資額に対し、共通設備コストとして一律マークアップ</li> </ul>
共通コスト	試験研究費、接続関連事務費、管理共通費等	<ul style="list-style-type: none"> <li>費目ごとに算定し、各設備に配賦</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備の投資額に対し、共通コストとして一律マークアップ</li> </ul>
資本費用、利益対応税	他人資本費用、自己資本費用、利益対応税	<ul style="list-style-type: none"> <li>接続料規則どおり算定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>接続料規則どおり算定</li> </ul>

### iii) 音声とデータのコスト配賦方法

設備・費目ごとに、配賦ドライバ※を用いて、年間コストを音声とデータに配賦する



## (4) 接続料の算出

- GC接続、ZC接続に相当する単価を算定する
- 回数比例、時間比例の算定方法は、NGN接続料のIGS接続機能に倣う

現行モデル アンバンドル要素		IP-LRICモデル 設備※1	GC接続相当	ZC接続相当	
端末系交換	加入者交換機	加入者ポート等以外	エッジルータ (コアルータ対向IF部を除く)、CTF (MSAN対向、コアルータ対向)	○	○
	遠隔収容装置	加入者ポート等以外	MSAN本体 (加入系ポート部分を除く)、アグリゲーションスイッチ、CTF (エッジルータ対向)	○	○
	遠隔収容装置－加入者交換機間伝送		MSAN設置局－エッジルータ設置局間伝送	○	○
	き線点遠隔収容装置－加入者交換機間伝送のうち、遠隔収容装置設置局－加入者交換機設置局間伝送		(対象設備なし)	△ (一部含む)	△ (一部含む)
加入者交換機回線対応部共用機能		エッジルータ (コアルータ対向IF部)		○	
中継伝送		エッジルータ設置局－コアルータ設置局間伝送		○	
中継交換機回線対応部共用機能		コアルータ (エッジルータ対向IF部)		○	
中継系交換		コアルータ (エッジルータ対向IF部を除く)、CTF (エッジルータ対向)		○	
信号伝送		コールサーバ、信号網	○	○	
相互接続用設備※2		メディアゲートウェイ	○	○	

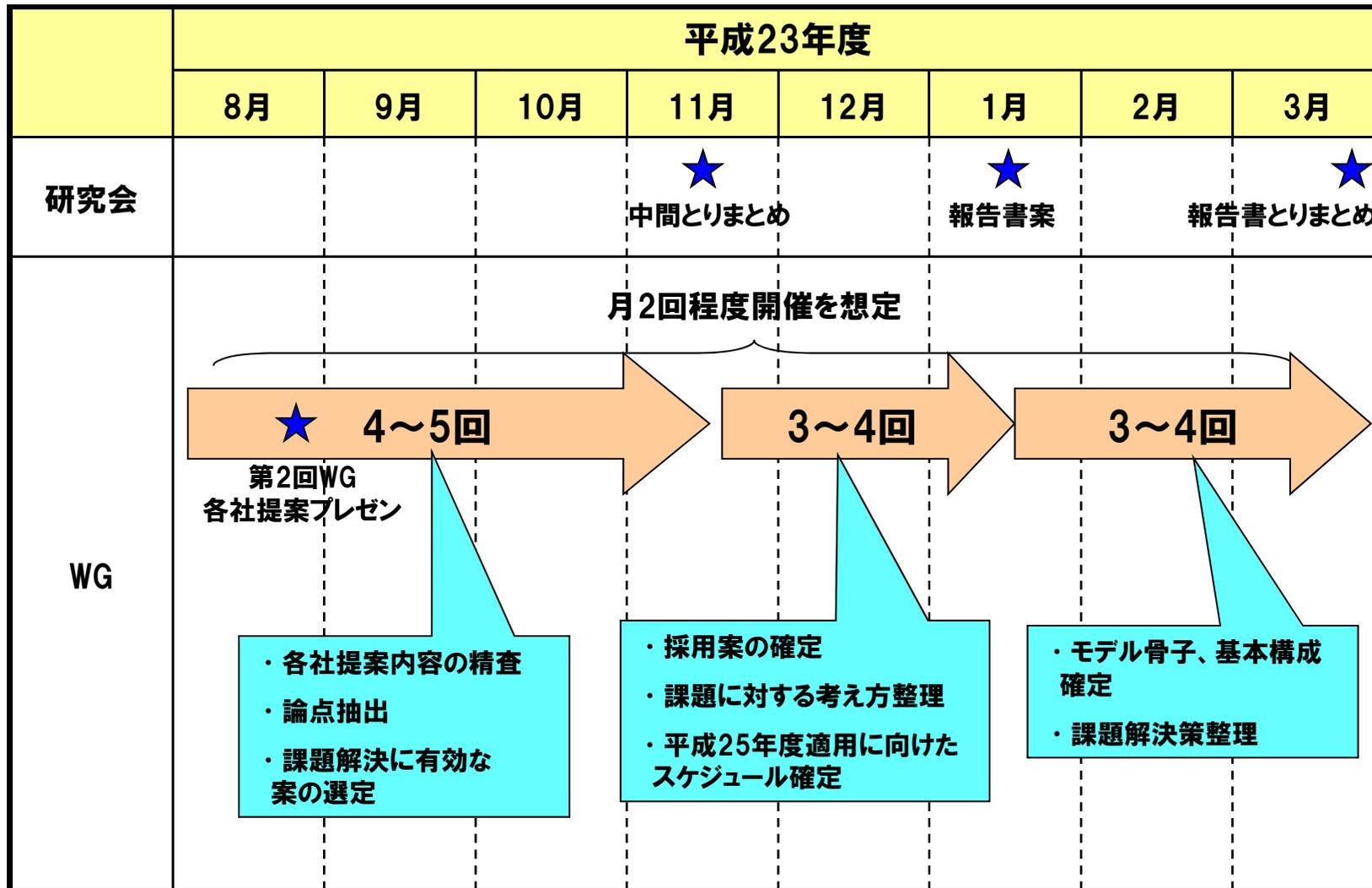
※1 IP-LRICモデルで算定できない要素は、現行モデルでの算定値を用いる

※2 現行モデルのアンバンドル要素には、相互接続用設備はない

1. はじめに
2. 具体的な検討事項
  - ① 現行モデルの課題
  - ② 平成25年度以降に用いる接続料算定方式
  - ③ プライシング政策
3. IP-LRICモデルの具体的な構成・ロジック (案)
4. **検討スケジュール (案)**

## 4. 検討スケジュール (案)

平成25年度以降の適用モデルを確定するためのスケジュールを、以下の通り提案します



# 長期増分費用モデルの見直しについて

平成23年8月24日

N T T 東 日 本

N T T 西 日 本

## I. 基本的な考え方

- 固定電話サービスにおいては、既にLRICモデルの前提である「高度で新しい電気通信技術の導入によって、電気通信役務の提供の効率化が相当程度図られる」ような環境にありません。また、LRICモデルは、需要の減少に対応した設備構成に瞬時に置き換える前提となっているため、需要減に比例してコスト縮減が図れるのに対し、実際には、例えば交換機については需要減に応じて台数を減らしてコストを削減することはできないことから、接続料算定にLRICモデルを継続的に適用することは適切でないと考えます。
- 加えて、東日本大震災を踏まえ、安心・安全な設備提供を実現するために、通信ネットワークの更なる信頼性向上に取り組んでおり、こうしたコストを確実に回収できる仕組みが必要です。
- 従って、長期増分費用方式を早急に廃止し、速やかに実際費用方式（実績原価）に見直していただくことを要望します。

## II. 提案項目

- 仮に長期増分費用方式を継続する場合は、需要の減少が瞬時に設備量の減少に反映されるという現実的には採り得ない仕組みを是正するとともに、東日本大震災を踏まえ、信頼性の高いネットワーク構築を推進することができるよう、以下のとおりLRICモデルの見直しを実施すべきと考えます。

### 【提案項目】

1. 中継伝送路の予備ルートの追加
2. 遠隔収容装置の停電時の電力供給源として、可搬型電源装置・可搬型発動発電機を追加
3. 遠隔収容装置に係る蓄電池の保持時間の見直し
4. 通信用建物ビルの建設コストに、災害対策コストを追加

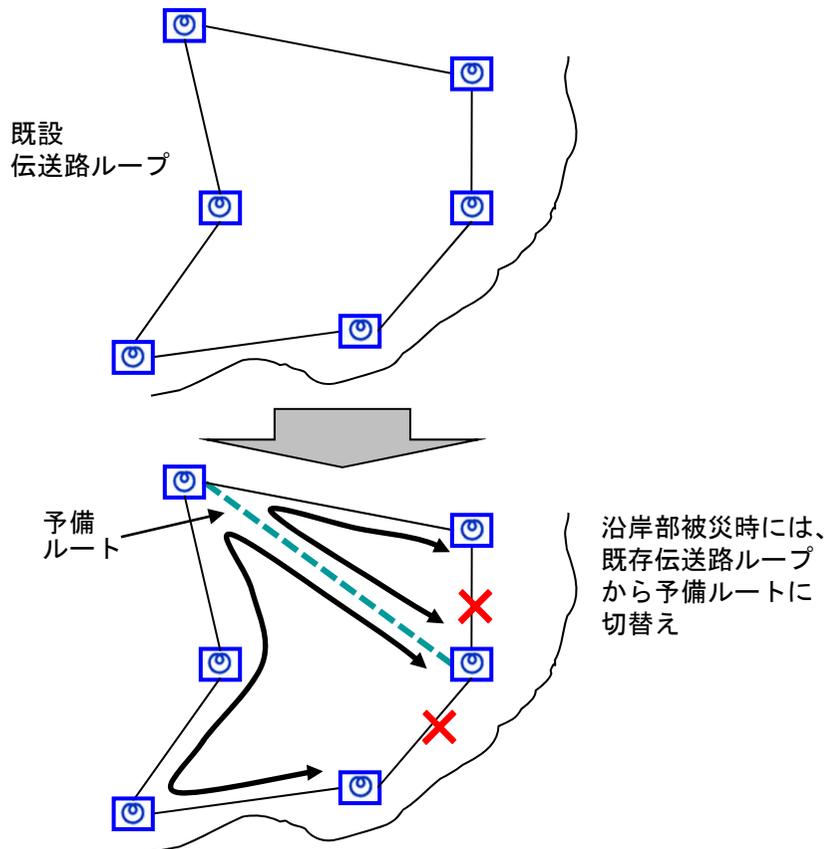
また、上記の他、当社は今後も、ケーブルの地中配線化等の通信ネットワークの更なる信頼性向上に取り組むことから、それらの実績を適切にモデルに反映することを要望いたします。

## 【提案1】 中継伝送路の予備ルートの追加

現行モデルにおいては、中継伝送路についてループ構成を前提としていますが、今回の震災を踏まえ、より信頼性の高いネットワークを構築するため、ループ構成による冗長化に加え、沿岸部等の被災時の通信確保のため中継伝送路の予備ルートを新たに構築することから、モデル上もそのコストを適切に反映するために、こうした中継伝送路の増分について、実績に応じて毎年度見直しすることが適当と考えます。

### 災害対策の概要

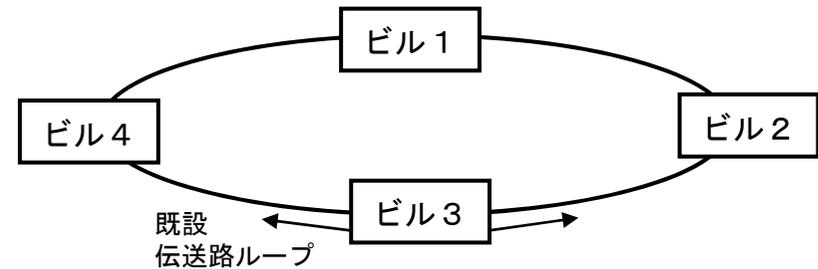
- 沿岸部等の被災時にも、別ルートを用いて通信が確保できるよう、中継伝送路を見直し、内陸の予備ルート確保により信頼性を向上



### 予備ルートの追加

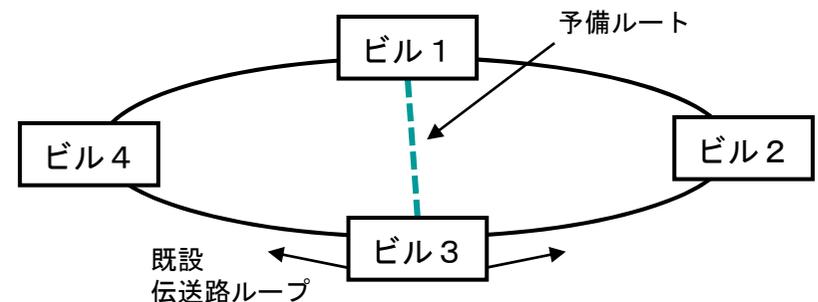
#### 【現行モデル】

局舎間の中継伝送路はループ構成を前提



#### 【修正後】

予備ルートの増分（実績値）を追加





### 【提案3】遠隔収容装置に係る蓄電池の保持時間の見直し

構成員限りの情報を含む

現行モデルにおいては、遠隔収容装置設置局について、蓄電池の電力供給に係る保持時間を10時間としておりますが、実際には、駆け付け可能時間等に応じて10時間以上の保持時間を設定しており、更に今回の震災を踏まえ、今後その保持時間を増強する予定であることから、それらの実績を、毎年度適切に反映することが適当と考えます。

#### 災害対策の概要

- 現状、遠隔収容装置の蓄電池の保持時間は、対象局への駆け付け可能時間等に応じて設定しているが、その保持時間を増強

災害対策強化局 ※	構成員限り
1.5時間以内駆け付け不可能局	
上記以外	



災害対策強化局	構成員限り
1.5時間以内駆け付け不可能局	<b>増強予定</b>
上記以外	<b>増強予定</b>

※ 法令等で定める地震防災対策強化地域や台風常襲地域等であって、交通事情等を勘案し、災害時に即座の駆け付けが困難と想定される局

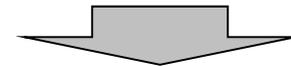
#### 蓄電池保持時間の増強

##### 【現行モデル】

対象局の保守特性に係らず蓄電値の保持時間は10時間で固定

Prm\_BL\_Spec

蓄電池容量算出係数 (遠隔収容装置設置局、 保持時間：10時間)	12.6 [AH/A]
--	-------------



##### 【修正後】

対象局の保守特性及び東日本大震災を踏まえた災害対策を勘案し、増強後の局ごとの保持時間の実績値を加重平均し、保持時間を見直し

Prm\_BL\_Spec

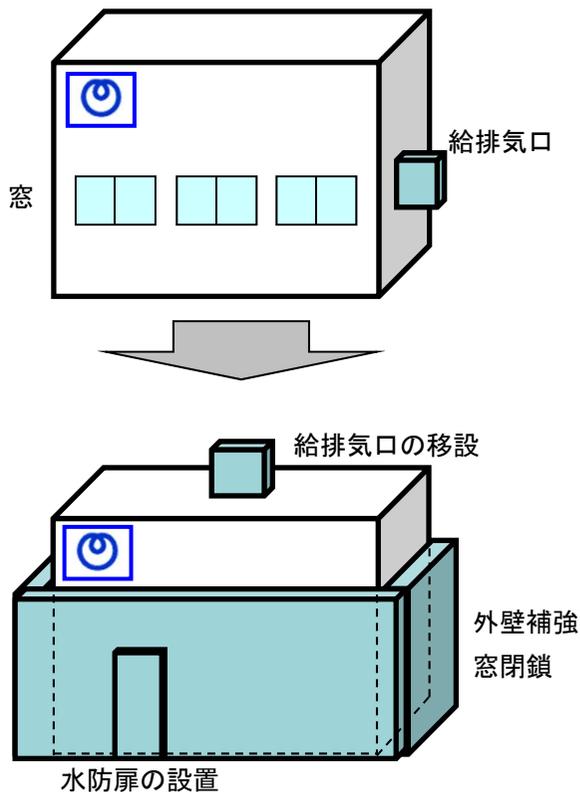
蓄電池容量算出係数 (遠隔収容装置設置局、 保持時間： <u><math>\alpha</math></u> 時間)	<u><math>\beta</math></u> [AH/A]
--	----------------------------------

## 【提案4】通信用建物ビルの投資コストに、災害対策コストを追加

現行モデルにおいては、通信用建物ビルに係る投資コストについては、建設当初の投資額しか考慮されておりませんが、実際には、災害対策に係る追加投資を実施しており、更に今回の震災を踏まえ、津波・水害・地震等に備えたビル対策強化の観点から、耐震・水防対策等を実施することから、その追加投資額を実績に応じて毎年度適切に反映することが適当であると考えます。

### 災害対策の概要

- 水防対策の場合、通信用建物ビルについて、津波・水害等に備えた、防水対策強化の観点から、窓の閉鎖や給排気口の移設により、密閉性を強化



### 災害対策コストの追加

#### 【現行モデル】

建設当初の投資額しか考慮されておらず、災害対策に係る追加投資は考慮されていない

#### 通信用建物投資額

コンクリ複数階局	機械室建物面積 ×コンクリ複数階局建設単価
プレハブ平屋局	機械室建物面積 ×プレハブ平屋局建設単価
RT-BOX	RT-BOX単価



#### 【修正後】

局舎構造別の災害対策に係る投資額の実績値に基づき、「災害対策建設単価」を算定した上で建設単価に加算

#### 通信用建物投資額

コンクリ複数階局	機械室建物面積 × (コンクリ複数階局建設単価 + <b>コンクリ複数階局災害対策建設単価</b> )
プレハブ平屋局	機械室建物面積 × (プレハブ平屋局建設単価 + <b>プレハブ平屋局災害対策建設単価</b> )
RT-BOX	RT-BOX単価 + <b>災害対策建設単価</b>

### Ⅲ. IP網に係るモデル等について

- 当社としては、PSTNに係る効率化等の取り組みを実施し、可能な限りコスト削減に努めているところですが、その取り組みを前提としても、PSTNトラヒックの需要減による接続料上昇は避けられない状況です。

こうした中、PSTN接続料の上昇を抑制するために、PSTNに適用するモデルに、交換機ではなくルータを用いる等、PSTNとは装置やネットワーク構成が全く異なるIP網を適用することで、意図的に接続料を低廉化させることは、原価に対して適正な接続料とは到底言えず、論理的に成り立ち得ないと考えます。

- 当社としては、2025年までにコアネットワークのIP化を実現する計画であり、IP網における接続料については、その計画を踏まえ今後も検討していく必要があるものと考えます。

現時点においては、

- ① 当社と他事業者のIP網同士の直接接続にあたっての、インタフェースの標準化・通話品質確保、POIの設置位置等
- ② PSTNにおいて、番号データベース等を利用して機能提供している番号ポータビリティ機能の、IP網での実現方式

等のコアネットワークのマイグレーションに向けた課題について、検討を開始したばかりであり、今後、関係事業者間でよく話しあって進めていく必要があります。

- また、IP網については、今後のサービスの多様化・高度化、技術革新の変化は速く、品質・機能等も大きく変貌していく可能性が大きいことから、モデルではその変化に適宜対応できないものと考えます。

以上の点から、IP網に係るモデルを構築し、接続料に適用するのは適当ではないと考えます。

- また、料金政策として、需要減によるPSTN接続料上昇の抑制の観点や、発信側からは着信側がIP電話か固定電話かを判別できないといった観点に着目し、次期接続料にPSTNとIP電話の加重平均値を接続料として適用することは、考え方としては取りうるものと考えます。

ただし、加重平均方式を採用する場合には、PSTN及びIP電話に係る算定方式について実際費用方式（実績原価）にすることが必要であり、その前提で双方の原価及び需要を合算して算定する方式とすることが必要です。

- なお、昨年「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」において、他事業者から「PSTN定常」モデルの提案がありましたが、接続料水準を抑制するためだけに、PSTNとは異なるネットワーク構成で提供されるIP電話の需要を加算し、それにより増加する設備量をPSTNの設備量と見做して接続料を算定することは、IP電話に係る原価をPSTNと同じと見做して算定することとなるほか、実際のPSTNの需要量が反映されないこととなり、原価に照らして適正な接続料算定とはならないことから、取るべき選択ではないと考えます。

- また、近年、固定電話着信に係る通信量が減少傾向（H16年度⇒H21年度 ▲39.8% ※）であるのに対し、携帯電話着信に係る通信量は上昇傾向（H16年度⇒H21年度 +33.2% ※）となっており、H21年度には携帯電話着信に係る通信量が固定電話着信に係る通信量を上回っている状況からすれば、今後とも、携帯電話事業者への支払い接続料の重要性が高まっていくものと想定されるため、携帯電話事業者の接続料算定の在り方についても、検討する必要があると考えます。

※出典：総務省公表「通信量からみた我が国の通信利用状況」