

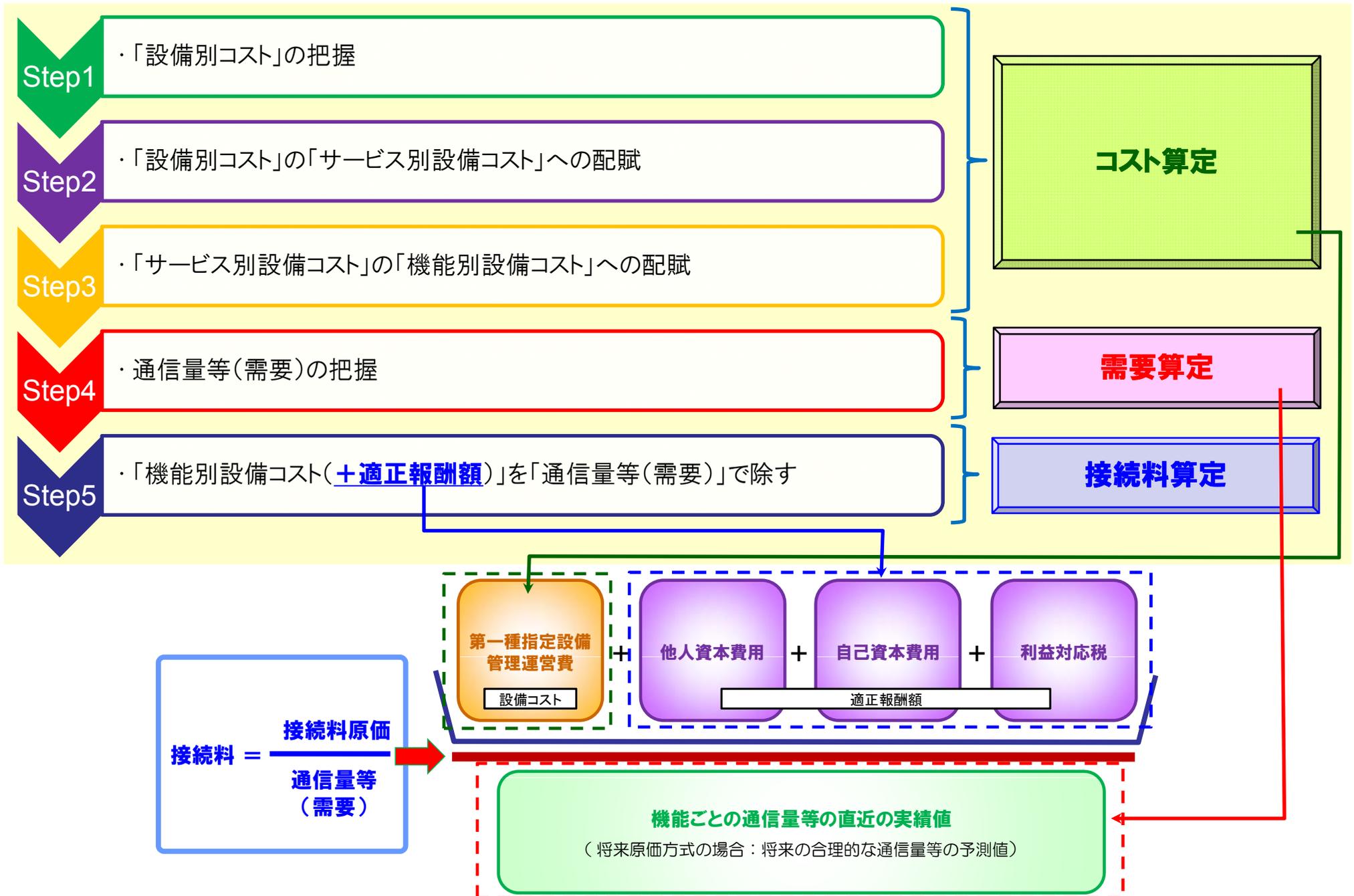
# 主要論点の整理

## 【目次】

■【論点①】設備コスト算定の全体フロー	2
■【論点②】案1(帯域比)と案2(ポート比)について	4
■【論点③】案1(帯域比)におけるサービス別コストの帰属先機能	5
■【論点④】コスト配賦への経済性等の加味(量的問題)	8
■【論点⑤】コスト配賦へのQoSの有無・程度の加味(質的問題)	9
■【論点⑥】逆ざや問題	11
■【論点⑦】IGS接続機能の接続料の東西格差	12
■【論点⑧】中継局接続機能におけるビル&キープ方式	13
■【論点⑨】イーサネット接続機能における逡減型料金等	14
■【論点⑩】接続会計の設備区分及び透明性向上	15

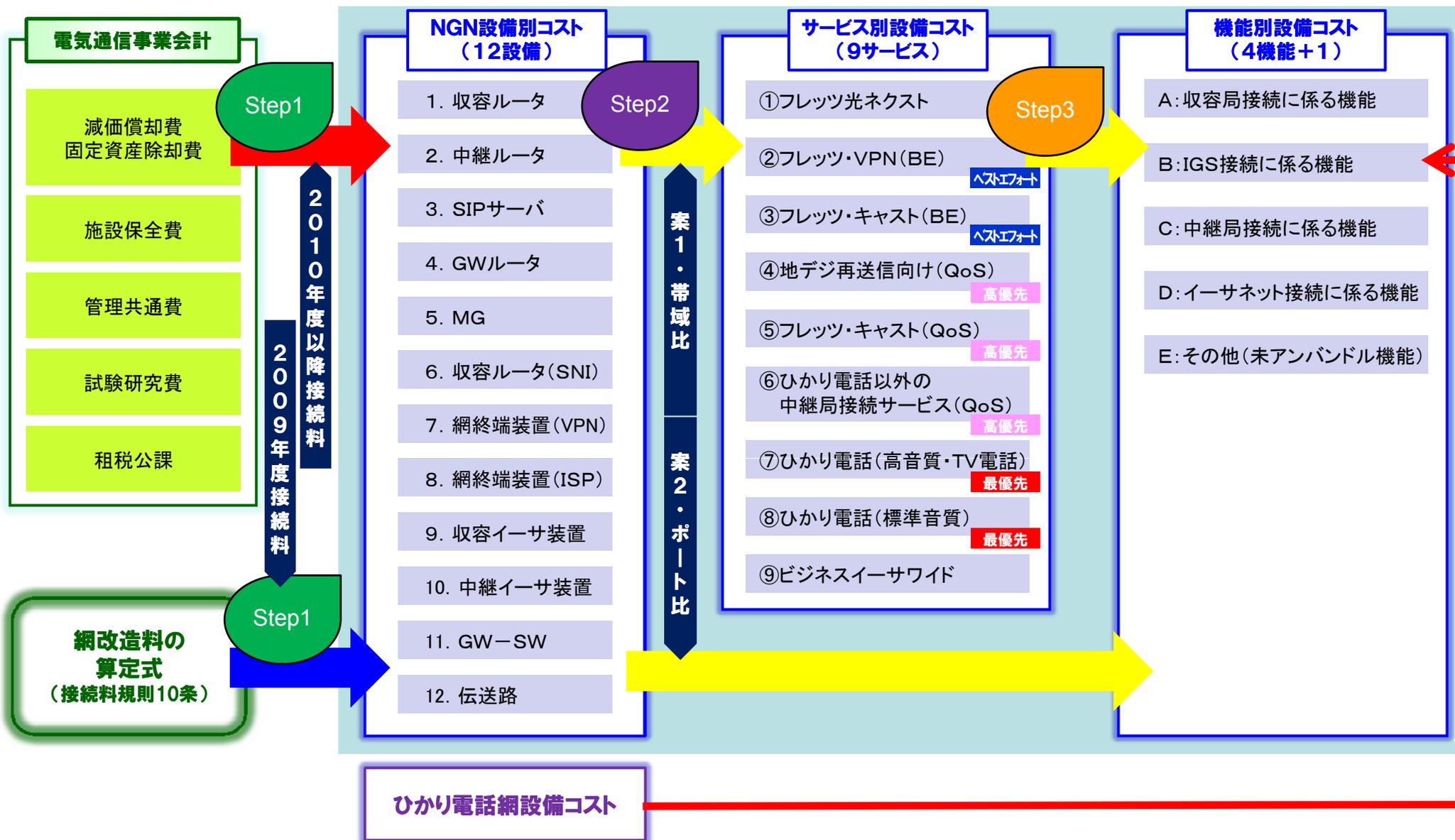
2008年10月7日

# 接続料算定フローのイメージ



# 【論点①】設備コスト算定の全体フロー

■これまでの検討を踏まえ、アンバンドルされた機能別の設備コストの算定は、下図を基本的枠組みとして更に検討を深めることが適当ではないか。  
 ■当該基本的枠組みに基づき検討する場合、留意すべき点として何が考えられるか。



# <参考> 案1(帯域比)と案2(ポート比)の設定方法

- 案1と案2は、設備別コスト配賦上のバリエーションであり、案1はサービスごとの帯域、案2は機能ごとのポート容量をドライバとする点で異なる。
- 他方、配賦元となる設備別コストは、案1・案2共通であり、必要となる設備量についてサービスごとの契約数の予測などをした上で算出されるもの。

**案1・帯域比**

■ 各サービス別に右の方法でサービス別の想定トラフィックを算定して分計。

↓

アクティビティコスト

サービス	算定方法
フレッツ光ネクスト(ISP接続)	通信あたり使用帯域 × 同時接続率 × ユーザ数
フレッツ・VPN	通信あたり使用帯域 × 同時接続率 × ユーザ数
ひかり電話(標準音質)	通信あたり使用帯域 × 同時接続率 × ユーザ数
ひかり電話(高音質・TV電話)	通信あたり使用帯域 × 同時接続率 × ユーザ数
フレッツ・キャスト(QoS)	通信あたり使用帯域 × 同時接続率 × ユーザ数
フレッツ・キャスト(ベストエフォート)	【ユニキャスト分】使用帯域 × 同時接続率 × ユーザ数 【マルチキャスト分】チャンネルあたり使用帯域 × チャンネル数 × 収容ルータ装置数
地デジIP再送信	チャンネルあたり使用帯域 × チャンネル数 × 収容ルータ装置数
BSデジIP再送信	チャンネルあたり使用帯域 × チャンネル数 × 収容ルータ装置数
中継局接続事業者とのQoS通信(ひかり電話以外)	通信あたり使用帯域 × 同時接続率 × ユーザ数

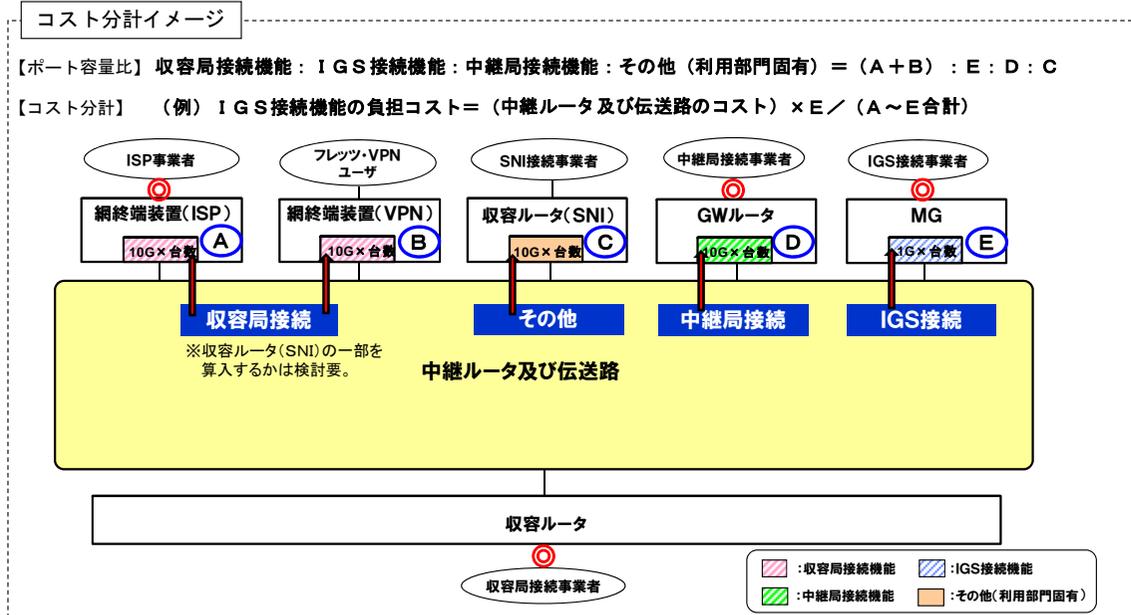
**案2・ポート比**

■ 使用可能な物理的容量(キャパシティ)に着目し、機能ごとに有する各エッジルータのネットワーク側のポート容量に応じた費用分計を行う。

■ 具体的には、網終端装置、収容ルータ(SNI)、GWルータ、MGのネットワーク側のポート容量比により各機能の分計比率を算定。

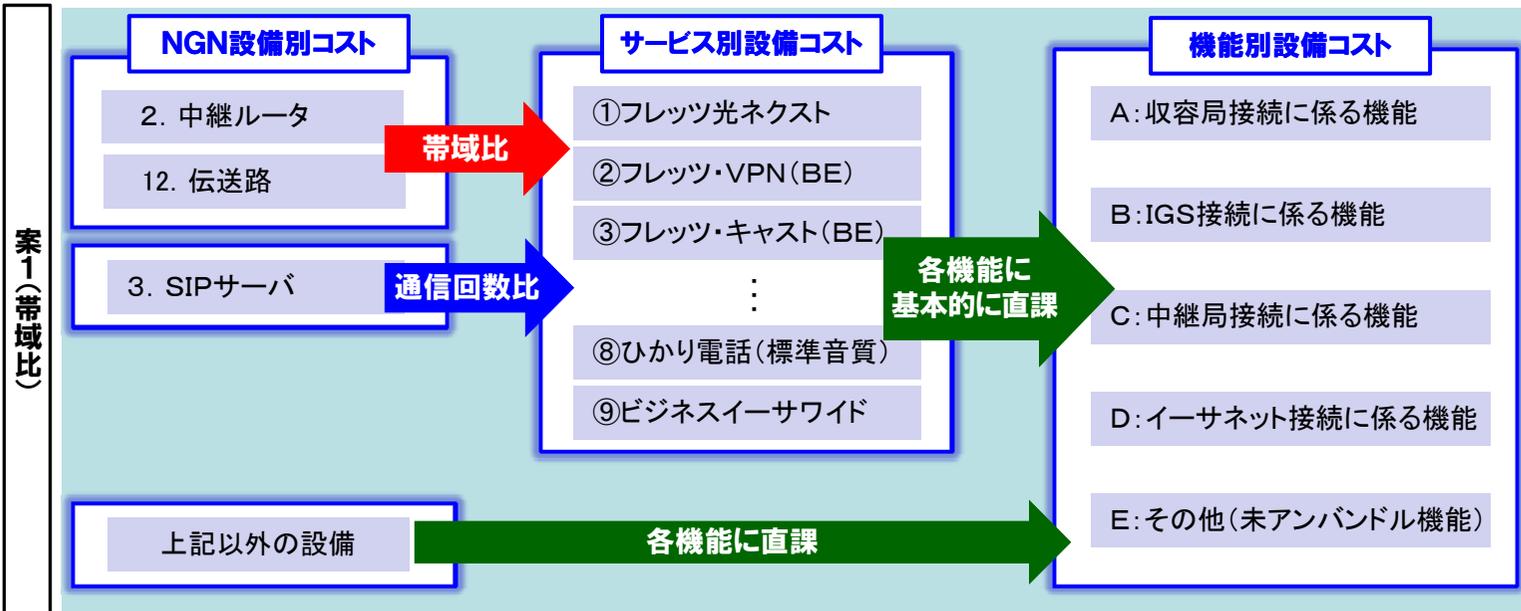
↓

キャパシティコスト



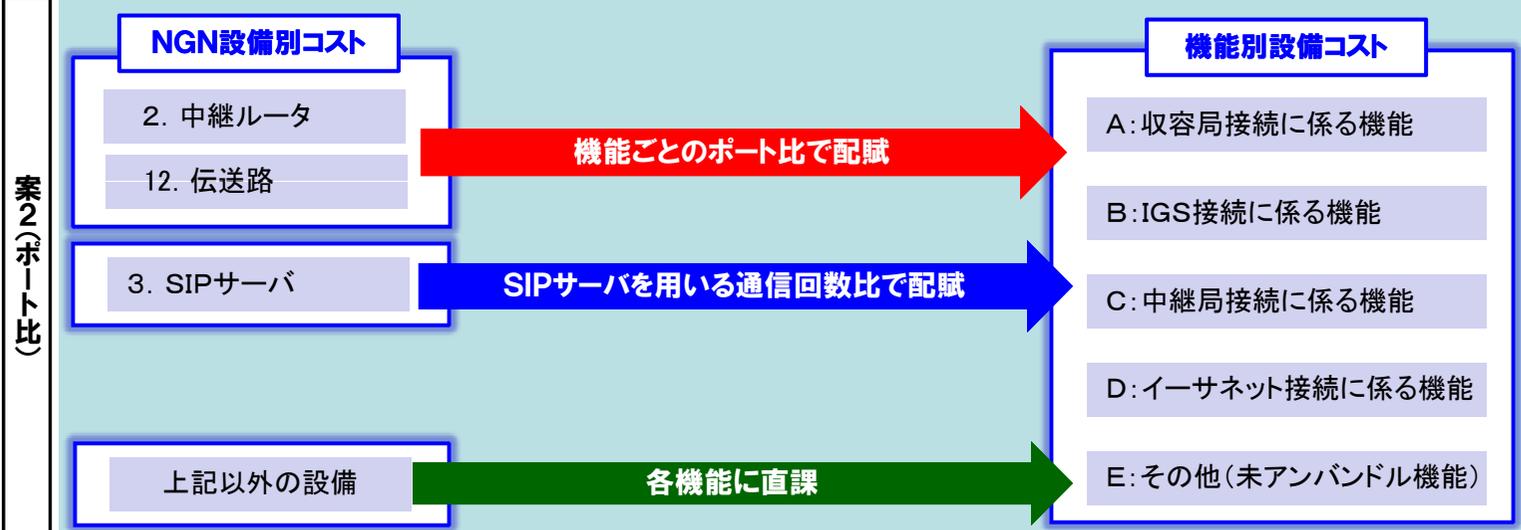
# 【論点②】案1(帯域比)と案2(ポート比)について

- 案1(帯域比)と案2(ポート比)の各案のメリット・デメリットとして、どのような点が考えられるか。
- 当該メリット・デメリットを踏まえ、案1・案2についてどのように考えるか。



※「12.伝送路」の設備別コストは、回線数比等で、「⑨ビジネスイーサワイド」とそれ以外に配賦

- 費用配賦の考え方として、ABCを採用するならば、サービス別階梯を設け、アクティビティコストを考慮する案1の方が適当と考えられる。  
(☞ポート比は、キャパシティコスト)
- QoSや経済性の加味等は、サービス別階梯のある方が適切に可能。
- ユーザ料金規制や電気通信事業会計の整理がサービス別に行われる限りは、料金の適正性等を検証する観点から、サービス別コストの把握が必要。
- 他方、案2に比べると、更にサービス別使用帯域等の予測が必要であり、予測に必要なデータが少ない段階では、予測と実績の乖離幅が増加するおそれ。



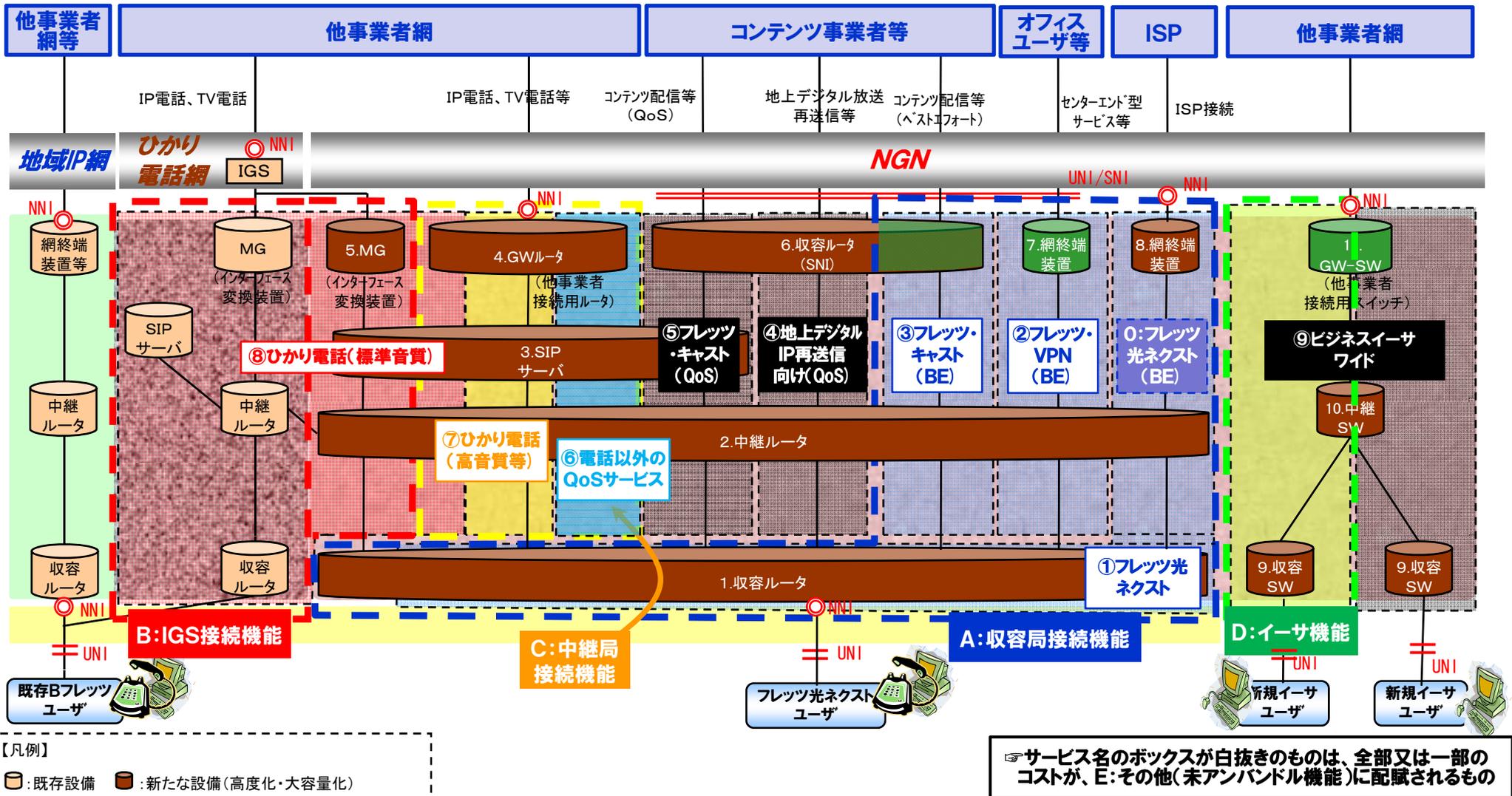
- サービス別使用帯域等の予測が不要なので、データが少ない段階では、案1よりも予測と実績の乖離幅が少なくなる可能性。
- 他方、実績原価方式を採用しない限り、案1と同様、設備別コストの算定上、サービス別の利用者数・チャンネル数の予測は必要。
- また、ユーザ料金規制や電気通信事業会計の整理上は、サービス別コストの把握が一定程度必要。
- なお、案2では、サービス別コストを把握しないので、コスト配賦上、QoSを考慮することができない。

# 【論点③】案1(帯域比)におけるサービス別コストの帰属先機能①

■NTT東西からは、案1で、③、⑥～⑧(中継局接続機能に係るもの)のサービスに係る設備コストについて機能別コストに配賦する際に、3つの案が示されている。各案のメリット・デメリットとして、どのような点が考えられるか。

■当該メリット・デメリットを踏まえ、各案についてどのように考えるか。

(案1-①)③のコストは、収容局接続機能に帰属させ、⑥～⑧(中継局接続に係るもの)のコストは、中継局接続機能に帰属させる。

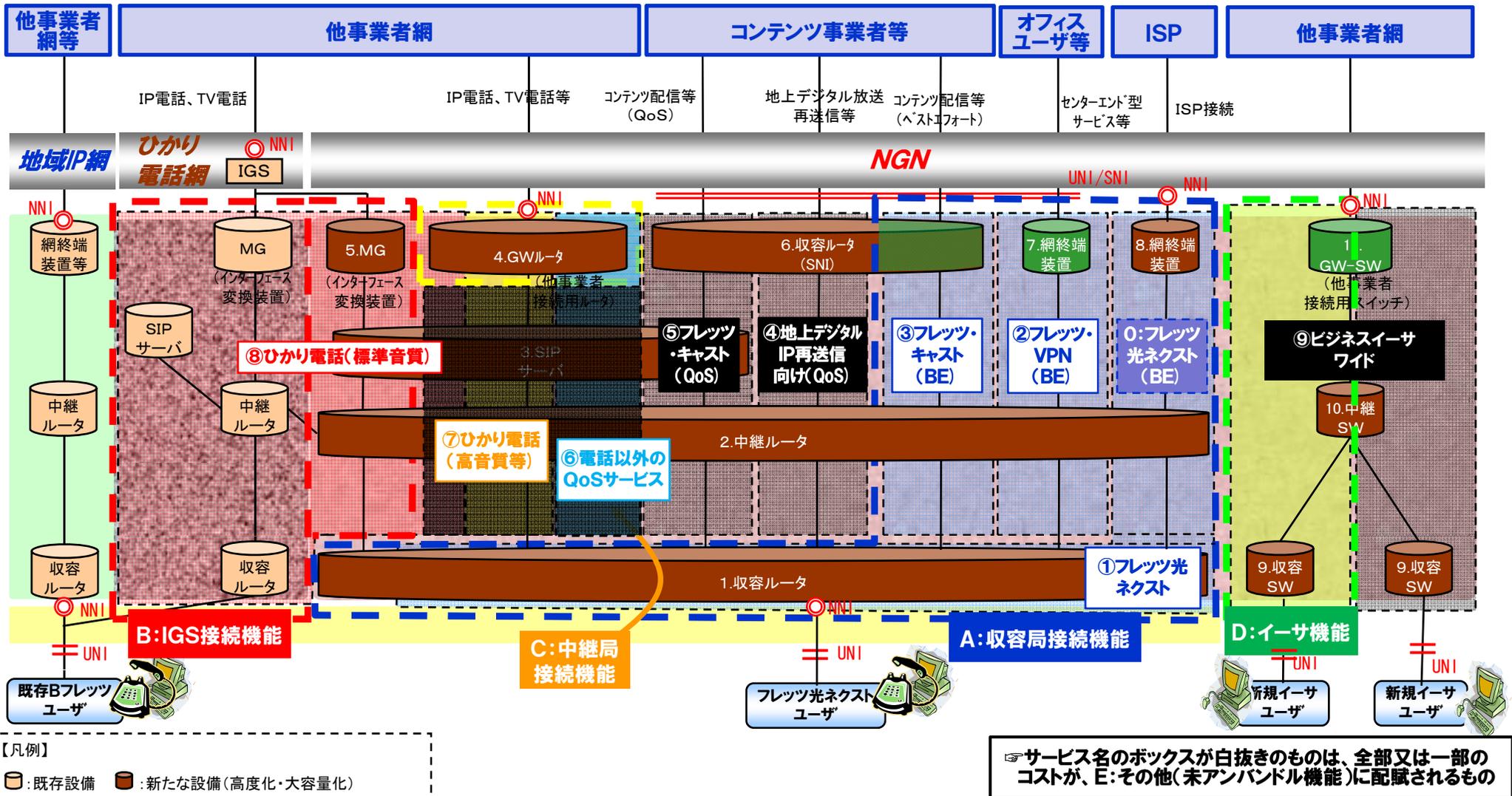


# 【論点③】案1(帯域比)におけるサービス別コストの帰属先機能②

■NTT東西からは、案1で、③、⑥～⑧(中継局接続機能に係るもの)のサービスに係る設備コストについて機能別コストに配賦する際に、3つの案が示されている。各案のメリット・デメリットとして、どのような点が考えられるか。当該メリット・デメリットを踏まえ、各案についてどのように考えるか。

(☞ 本案では、接続事業者が中継局接続で接続した場合に、NGN部分を含めたエンドエンド料金を設定できない。)

## (案1-②)中継局接続のコストは、未アンバンドル機能に帰属(NTT東西の利用部門のみが負担)

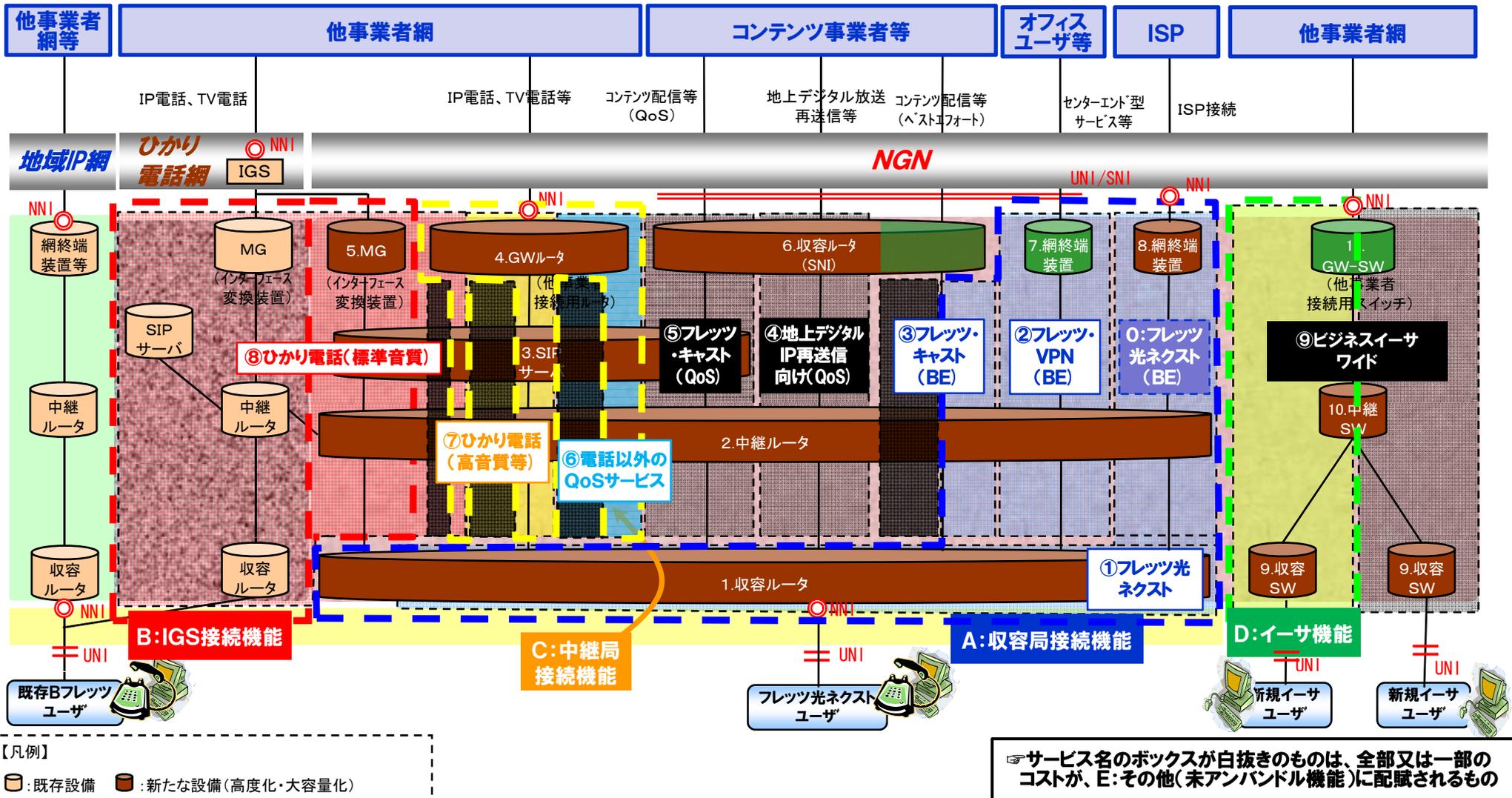


# 【論点③】案1(帯域比)におけるサービス別コストの帰属先機能③

■NTT東西からは、案1で、③、⑥～⑧(中継局接続機能に係るもの)のサービスに係る設備コストについて機能別コストに配賦する際に、3つの案が示されている。各案のメリット・デメリットとして、どのような点が考えられるか。当該メリット・デメリットを踏まえ、各案についてどのように考えるか。

(☞本案では、サービスコストを二の機能で分担することが必要な理由や分担割合が折半である理由などの整理が必要。)

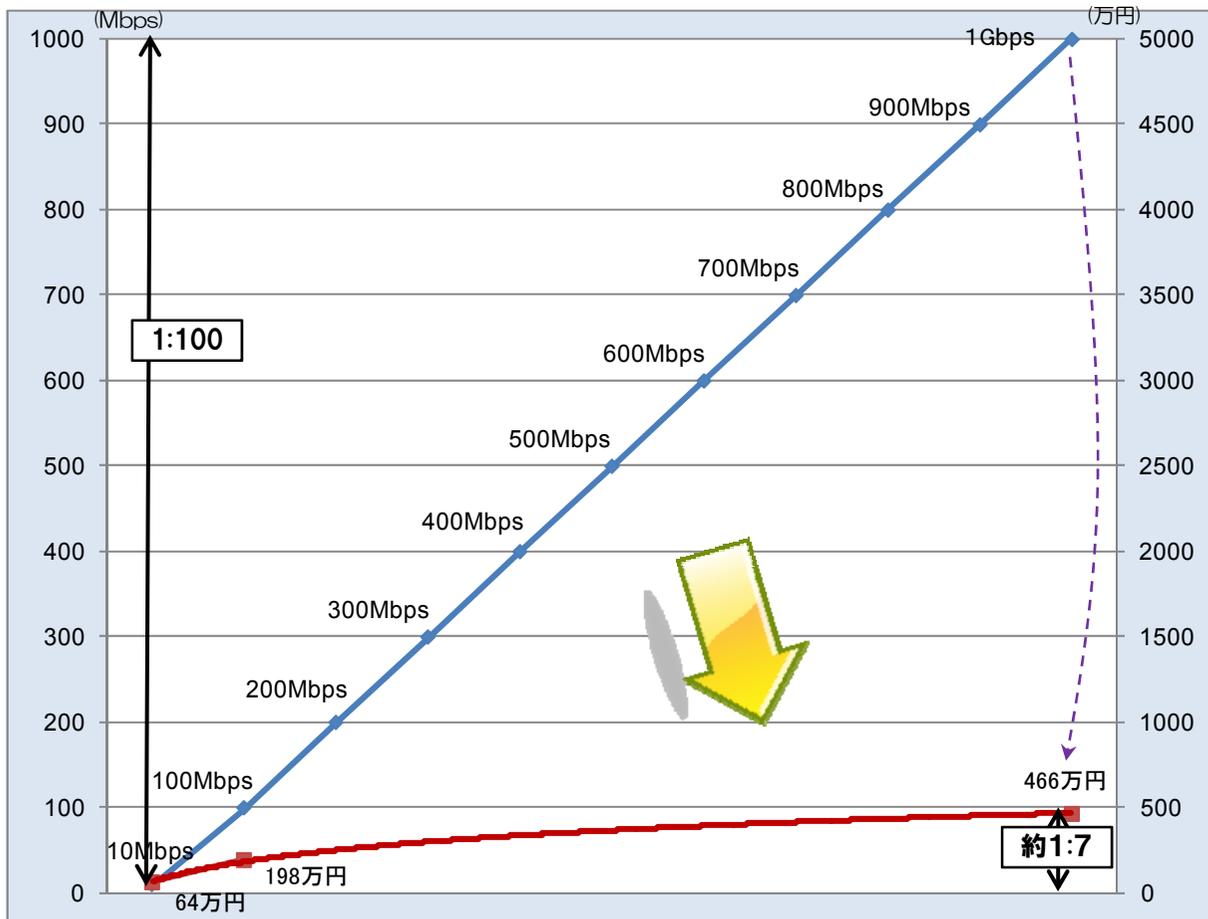
(案1-③)③、⑥～⑧(中継局接続に係るもの)の設備コストは、「収容局接続機能と未アンバンドル機能」又は「中継局接続機能と未アンバンドル機能」で折半



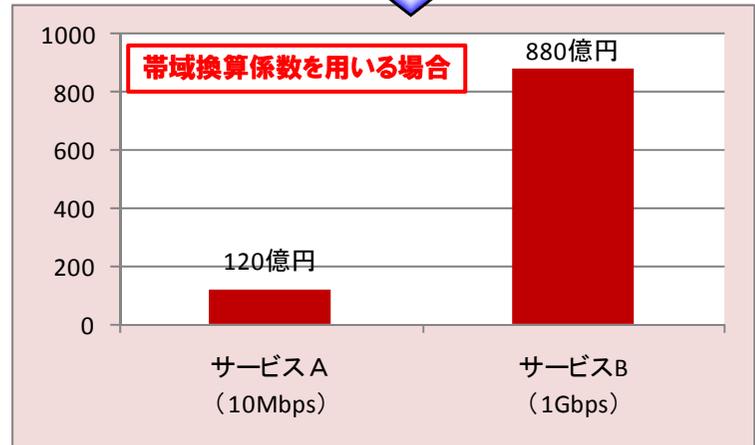
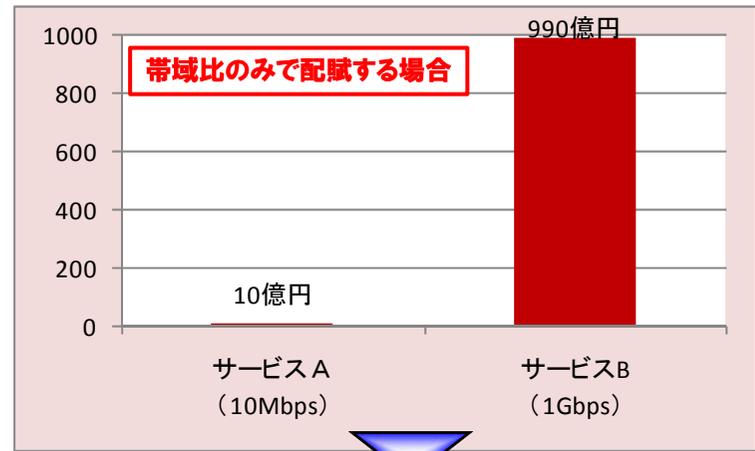
# 【論点④】コスト配賦への経済性等の加味(量的問題)

- 映像系と音声系のサービスが混在して提供されるNGNでは、単純にサービス又はポートごとの帯域比でコスト配賦をすると、映像系サービスに多くのコストが帰属することとなる。しかし、帯域差ほどコスト差はないと考えられるため、この点を加味してコスト配賦をすることは問題ないのではないか。
- この場合、NTT東西が自由に水準を変更できる指標(例:利用者料金)ではなく、ある程度客観性を持った指標を用いることが必要ではないか。
- この点、NTT東西は、IP系装置について帯域別の市販価格が帯域比に比べると上昇しないことに着目して、帯域比を当該市場価格の比に換算してコスト配賦する考え方を示しているが、案1(帯域比)・案2(ポート比)において、このような帯域換算係数を採用することについてどう考えるか。

## ■ルータのポート帯域とIP系装置の市販価格との関係

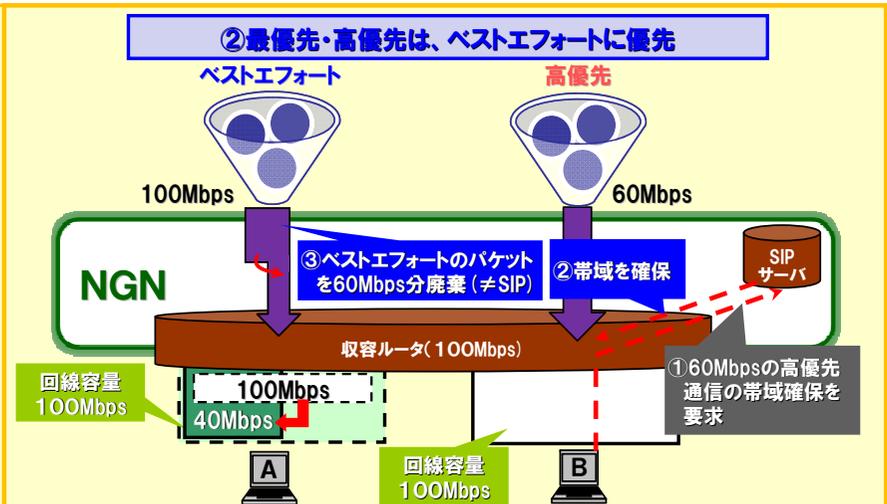
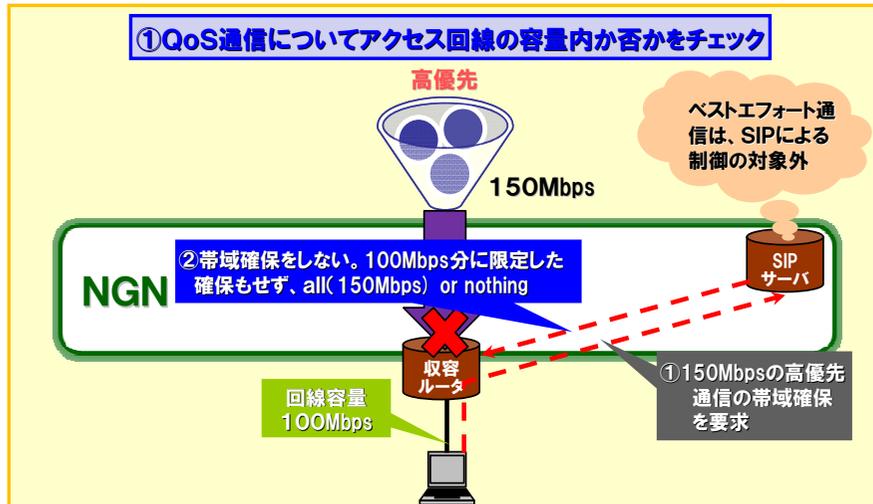


## (事例)ルータのコスト1000億円をサービスA(10Mbps)とサービスB(1Gbps)に配賦する場合



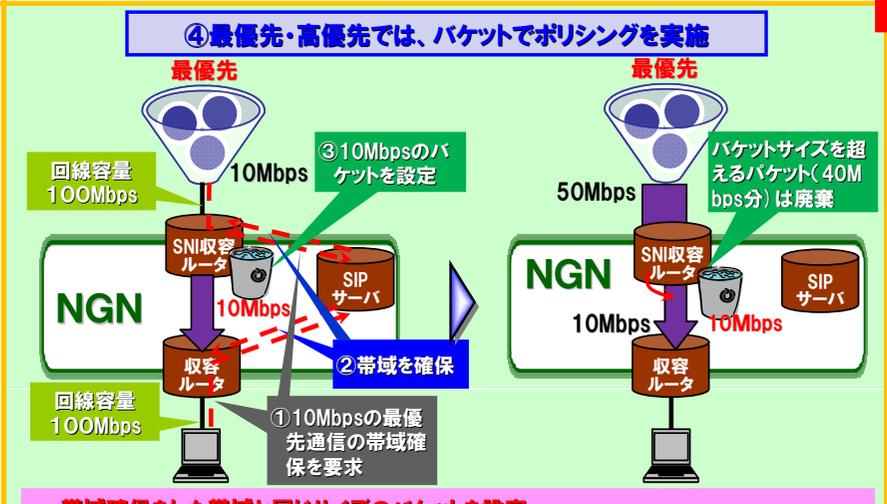
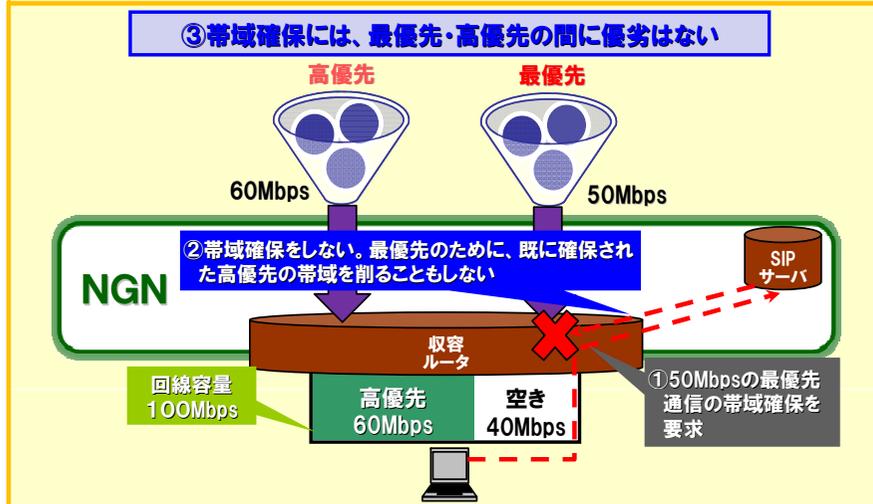
# 【論点⑤】QoSの有無・程度とコスト配賦の関係(質的問題)

- NGNでは、サービスの品質クラスとしては、現時点で、①最優先、②高優先、③ベストエフォートの三種類が存在(①・②がQoSあり、③がQoSなし)。
- 設備別コストをサービス別コストに配賦する際、QoSの有無の考慮は必要か。考慮が必要な場合、コスト配賦への反映方法として何が考えられるか。
- QoSの差異は、コスト配賦への反映が必要か。QoSの差異(最優先と高優先)を顕在化させないように設備を設置する場合は、どうか。



アクセス回線の容量を超えるQoS通信については、接続要求を受け付けず呼損となる

ベストエフォートは、最優先・高優先の帯域確保のためにパケットが廃棄(帯域削減)



最優先であっても、帯域が必ず確保されるわけではない

☞ 帯域確保をした帯域と同じサイズのバケットを設定  
☞ パケットサイズを超えるパケットが送られてきたら、超過分を廃棄(=異常値の排除)

サービス別コストの階梯がある案1(帯域比)のみで問題

# 機能ごとの接続料の設定単位と課題

■NTT東西からの報告では、以下のとおり、各機能ごとの接続料の設定単位が示されるとともに、各機能ごとの課題も併せて示された。

機能	接続料の設定単位	課題
収容局接続機能	収容ルータ装置単位	他事業者の具体的な要望に基づき、改めて検討が必要
IGS接続機能	セットアップチャージ ＋ 秒課金	<p>➢接続事業者の接続料も、NTT東西と同水準とする仕組みの導入が必要</p> <p>➢NTT東西間で格差が生じた場合、PSTNの接続料が東西均一となっていることとの関係も踏まえた整理が必要</p>
中継局接続機能	(仮に設定する場合)ポート単位	少なくとも他事業者との接続が開始され、実際のトラヒックや利用形態等が明らかになるまでの間は、ビル&キープ方式が適当
イーサネット接続機能	検討中	利用量が多いほど逡減的な料金とし、また事業者ごとにバルク型の料金体系の接続料を設定することが適当

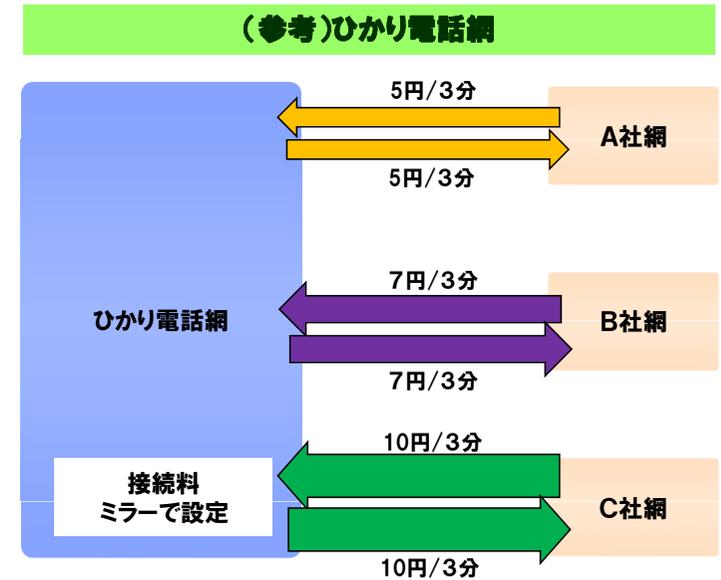
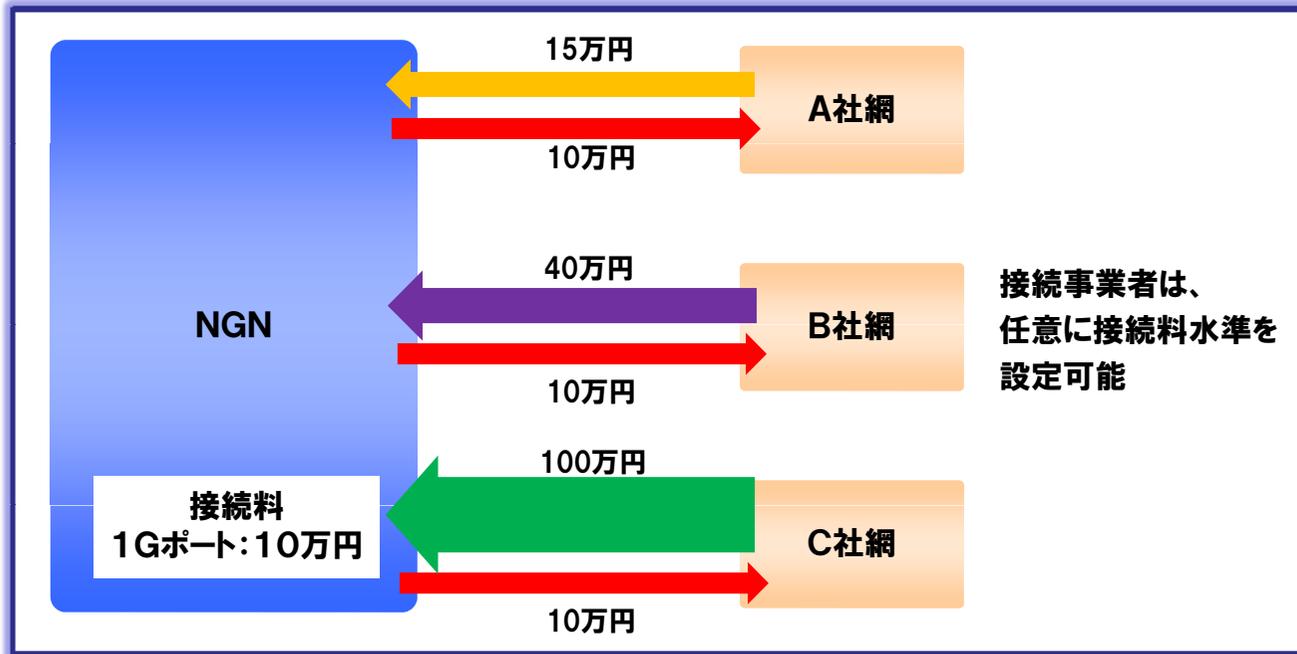
P11

P12

P13

P14

■NTT東西のNGNは、第一種指定電気通信設備であるため、コストに適正利潤を加えた事業者間均一の接続料を設定することが必要



- 事業者ごとにネットワークコストが異なることから、NTT東西の接続料よりも、他事業者の接続料が高いことをもって、直ちに接続事業者が不当な料金設定をしていると判断することは適当ではない(☞NTT東西と接続事業者の接続料を同水準とする仕組みの導入は現時点で必須とは言えない)。
- しかし、コストに適正利潤を加えた事業者間均一料金は、設備コストをベースにした接続料算定を確保し、営業費や試験研究費など接続に関連のない費用が接続料原価に算入されることを排除する観点から義務付けられているもの。接続事業者が、自社の接続料とNTT東西の接続料との差額で利益を稼ぐことを許容するものではない。



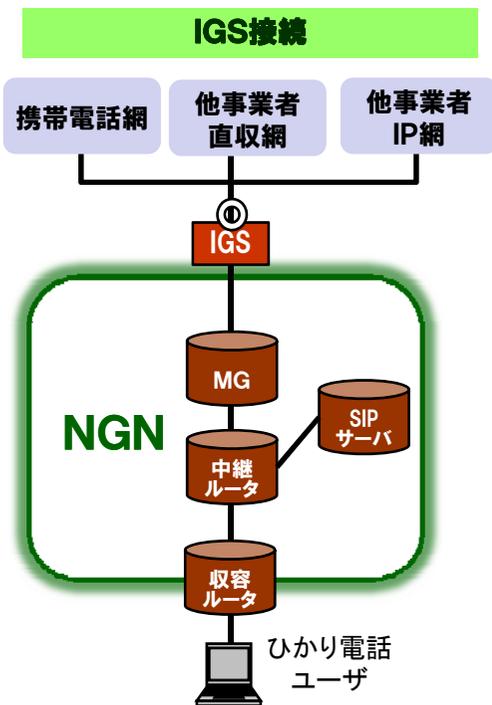
- このため、NTT東西が事業者間均一料金しか請求できないことを奇貨として、NTT東西の接続料と自らの接続料の差額で利益を稼ぐことを目的にNTT東西と接続して不当に高額な接続料を請求することは、NTT東西の利益を不当に害し、接続の拒否事由に該当すると考えられるのではないか。
- この場合、接続の拒否事由に該当するような「不当に高額な接続料」水準について具体的な判断基準を設定することが可能か。

## ■固定電話の接続料が東西均一とされた理由(平成19年9月20日付け情報通信審議会答申)

- NTT東西間の格差が、GC・IC接続料ともに、20%以上存在(平成19年度接続料・第三次モデルベース)。
- 当該格差は、NTSコストを控除して算定すると、更に拡大すると予測(GC接続料で39%、IC接続料で32%)。
- 当該格差は、接続料の算定方式がLRICであることから、将来的な縮小が期待しがたい。
- このような中で、社会経済活動における重要性を有する市内通話について、その料金の地域格差につながるおそれのある東西別接続料の設定に十分な社会的コンセンサスを得ることは困難。
- また、利用者料金を値上げしない選択肢を採用可能な「NTT西日本及び全国を営業区域とする接続事業者」と利用者料金の値上げ圧力が比較的大きいと考えられる「西日本を営業区域とする事業者」との間の公正競争上の影響が懸念。

## ■IGS接続機能の接続料に東西間格差が相当程度生じた場合についてどう考えるか。

ただし、以下の点も提言

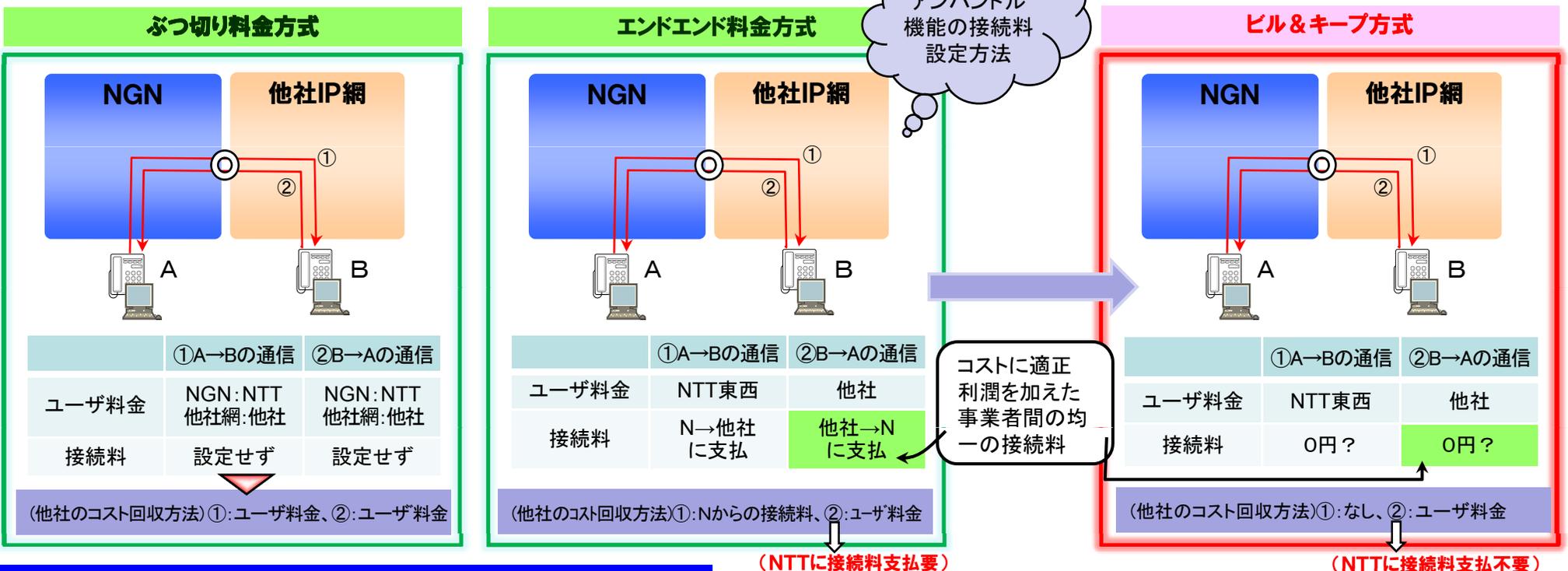


- NTT東日本とNTT西日本が別会社であるという事実を前提にすれば、本来的には、それぞれのコスト構造・水準の違いを反映した各社固有のLRICベースのコストに基づき、東西別々の接続料を設定することが適当。
- 今後、接続料の算定方法を見直し、NTT西日本が実際に行う効率化が接続料に十分に反映されるようになる場合は、社会的コンセンサスの状況にも配慮しつつ、東西別の接続料設定を行う方向で、改めて検討することが適当。

- IGS接続機能の接続料における東西間格差の割合は、実際に接続料の認可申請がなされないと把握できないが、当該問題は、以下の点を踏まえ、検討することが必要ではないか。
  - 接続料算定の原則及びNTT東西を別会社とした経緯からは、東西別接続料が原則であること
  - IGS接続機能の接続料は、LRIC方式ではなく、実際の経営効率化効果が反映可能な実際費用方式で算定されること
  - 固定電話の市内通話は、05年以前は、ユニバーサルサービスであり、現在も利用者保護が特に必要な特定電気通信役務であるのに対し、ひかり電話は指定電気通信役務であり、両サービスの性格は異なること
  - 他方、今後ひかり電話は、固定電話からの移行の進展により、重要性が高まることが予想されること

# 【論点⑧】中継局接続機能におけるビル&キープ方式

## ■従来の接続料(ユーザ料金)の設定方式とビル&キープ方式の相違



## ■NTT東西と関係事業者・団体の意見

■以下の理由から、少なくとも他事業者との接続が開始され、実際のトラフィックや利用形態等が明らかになるまでの間は、ビル&キープ方式が適当。(NTT東西)

- ・お互いエンドユーザを有する独立したIP網同士の接続であること
- ・接続箇所やトラフィック特性等により、ネットワークに与える影響等が異なるため、接続事業者からの具体的な要望内容を踏まえた検討が必要となるが、NGNのサービス開始後半年経った現時点でも、接続事業者から具体的な要望がないこと

- ビル&キープ方式は、将来の精算方式として有用な可能性を持つが、考え方の整理されていない現段階では、交渉上優位に立つ事業者に恣意的に運用され、無用の混乱を招く可能性が大きい。(KDDI)
- トラフィック見合いではビル&キープ方式を適用しない等、一定の条件を設ける場合は、その適用基準が合理的であるかが重要。また、コスト回収範囲やユーザ料金設定範囲の変更等、制度・料金面での抜本的な見直しが必要となるので仮に移行する場合は、事業者間で十分な検討を重ね、混乱のない移行が必要。(SB)
- ビル&キープ方式の導入時には、接続条件の検討・整理が必要。新規参入事業者がコスト面でのメリットを受けられないなど、トラフィックの同等性を基準とすることも問題。(EA)
- (トラフィックに)偏りがある場合の算定方式を定める前に、ビル&キープ方式を認めることは混乱を招くとの考えに賛成。(テレサ協)

☞ 中継局接続機能の接続料算定におけるビル&キープ方式の適用について、どのように考えるか。

- NTT東西の報告では、イーサネット接続機能の接続料設定の単位は、現在検討中としつつも、接続料の設定方法としては、①利用量が多いほど逓減的な料金体系とすること、②事業者ごとにバルク型の料金体系とすること、が適当としているところである。
- 上記①・②の料金体系をどう考えるか。導入する場合は、その必要性や接続料算定の原則(コスト+適正利潤)との関係等を整理することが必要ではないか。

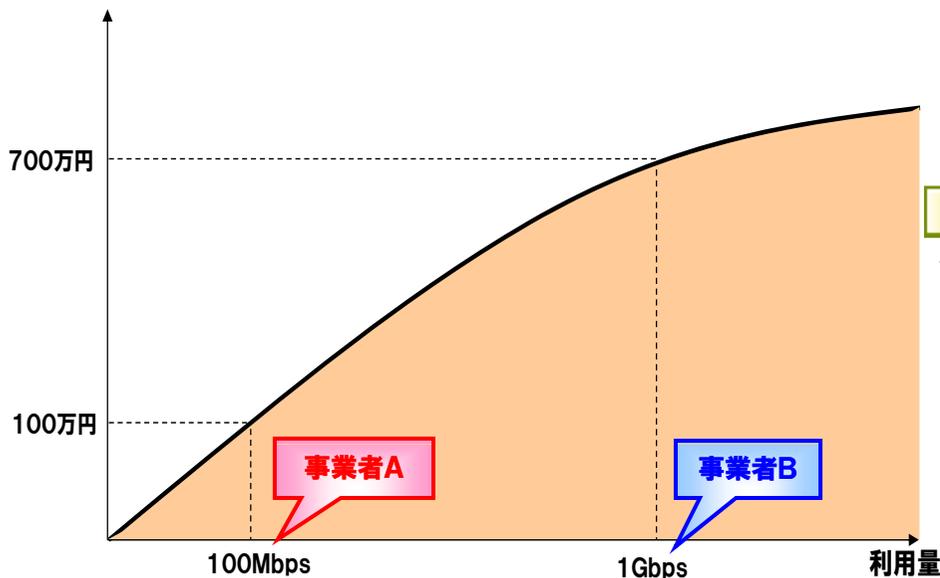
## ■①利用量が多いほど逓減的な料金体系

【事例】事業者A・Bがそれぞれ以下の回線を利用する場合

- > 事業者A: 100Mbpsの回線を1回線
- > 事業者B: 1Gbpsの回線を1回線

■A・Bが利用する回線の帯域比は1:10だが、接続料比は1:7  
(☞利用量が多いほど逓減)

接続料 (帯域比と接続料比との関係は想定)



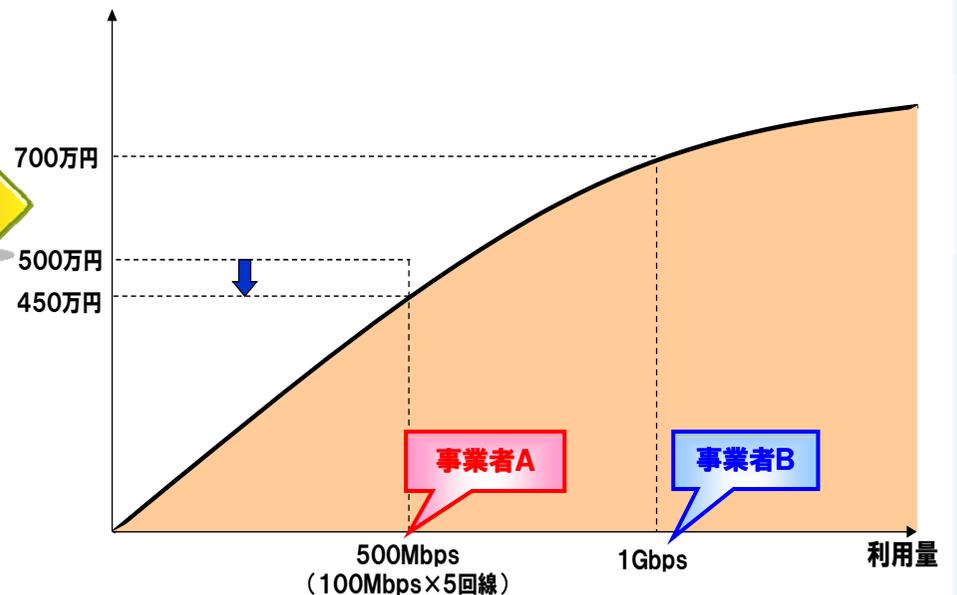
## ■②事業者ごとにバルク型の料金体系

【事例】事業者A・Bがそれぞれ以下の回線を利用する場合

- > 事業者A: 100Mbpsの回線を5回線
- > 事業者B: 1Gbpsの回線を1回線

■Aについては、1回線ずつ料金を設定(100万円×5=500万円)するのではなく、5回線合計の帯域で料金を設定(=450万円)  
(☞事業者ごとのバルク型料金)

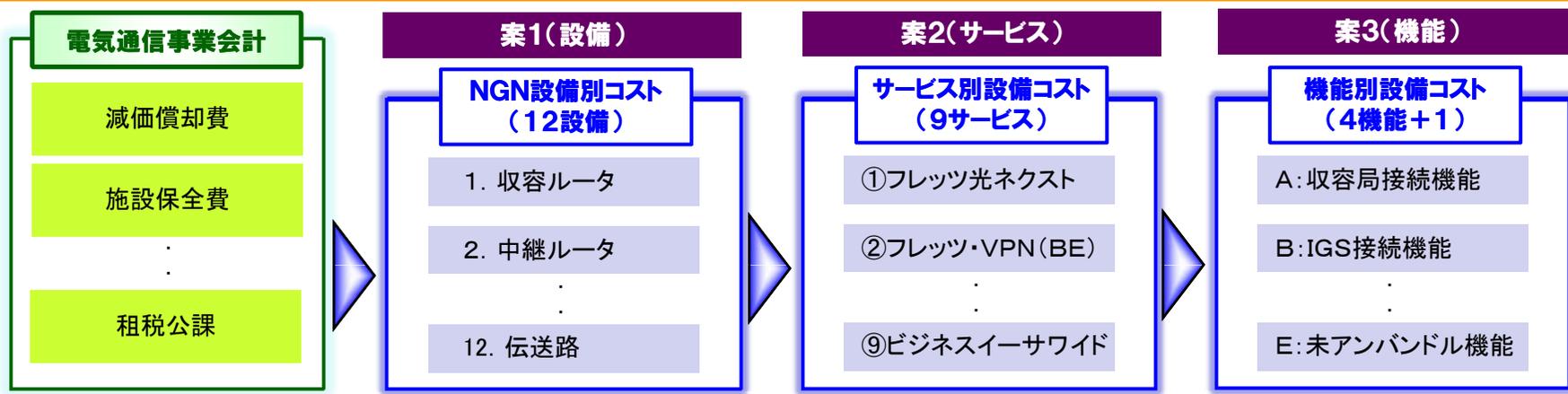
接続料 (帯域比と接続料比との関係は想定)



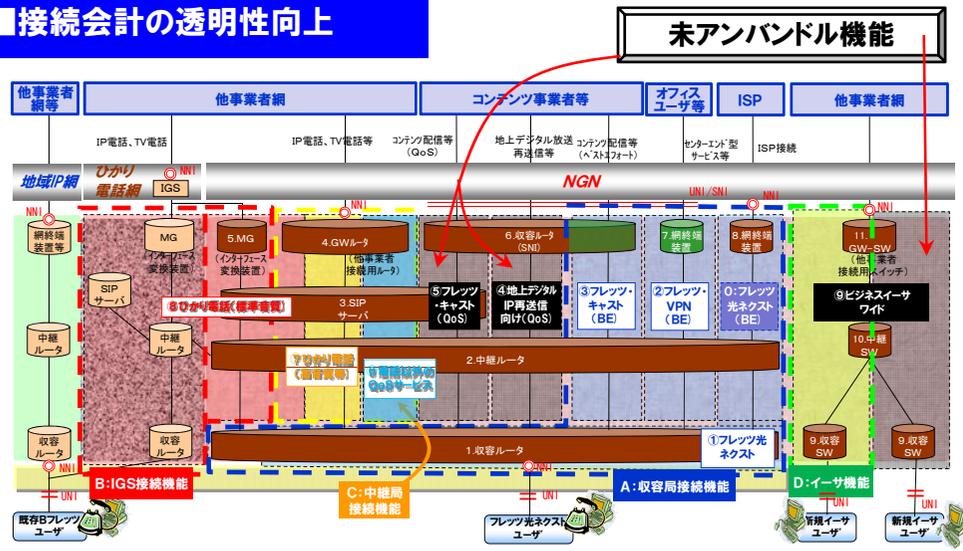
## ■接続会計の設備区分

■接続会計の設備区分として、以下の点を踏まえ、下記案1～案3のどれが適当か。

- 接続料算定プロセスの透明化の観点からは、できる限り接続会計で配賦過程を明らかにすることが適当であること
- 帯域比を採用する場合、「設備」→「サービス」への配賦で、帯域比の設定や経済性・QoSの加味等が想定されること、またポート比を採用する場合、「設備」→「機能」への配賦で、ポート比の設定や経済性等の加味が想定されること(☞網使用料算定根拠との役割分担)



## ■接続会計の透明性向上



■NGN答申(08年3月)では、NGNとそれ以外の網で設備区分別費用明細表を別々にすることが適当との考え方が示されているが、当該表とともに接続会計財務諸表を構成する損益計算書や使用平均資本及び資本報酬計算書等も、必要に応じNGNとそれ以外で別々に整理するか。

■NGNの一部のサービスに係るコストは、未アンバンドル機能に帰属することが想定されるが、当該機能は接続料は設定しないものの、利用部門が管理部門に適正報酬額を加えた設備コストを支払うことになるので、損益計算書上、当該取引額が明確になるように措置すべきではないか。