

平成31年度以降の接続料算定における 長期増分費用方式の適用の在り方について

論点整理

平成30年4月24日

前回までの主な意見及び論点整理

1. 長期増分費用方式の適用等について

(1) 長期増分費用方式の適用について

- ・平成31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用いることが適当か。
- ・平成31年度以降、長期増分費用方式に基づく接続料算定について、その適用範囲はどうあるべきか。

(2) 長期増分費用方式に基づく接続料算定で用いるモデルについて

- ・平成31年度以降の加入者交換機等に係る接続料算定に長期増分費用方式を適用する場合、長期増分費用モデル研究会で示された改良モデル等をどのように適用すべきか。また、適用にあたって考慮すべき事項はあるか。

2. NTSコスト(き線点RT-GC間伝送路コスト)の扱いについて

- ・当分の間の措置として、現在、「き線点RT-GC間伝送路コスト」の接続料原価への付替えがなされているが、平成31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. 東西均一接続料の扱いについて

- ・暫定的に行われている東西均一の接続料設定について、平成31年度以降の接続料算定において継続すべきか。

4. 入力値(通信量等)の扱いについて

- ・接続料算定の際の通信量として「前年度下期と当年度上期の予測通信量」(9か月分を予測)を採用しているところであるが、平成31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。

5. 新たな算定方式の適用期間について

- ・上記検討事項を踏まえ、平成31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28年度からの3年間)。

6. その他

- ・NGN接続料との関係について等

1. 長期増分費用方式の適用等について

(1) 長期増分費用方式の適用について

事業者間接続における着信接続料の設定について

事業者間協議において、NTT東日本・西日本以外の事業者を支払われる接続料の水準が争点となって協議が調わない場合、円滑な接続に向けてさらに改善していくべき事項はあるか。

① 前回までの主な意見

ア. 事業者間協議における接続料水準の争点事例

- ・接続料水準の設定理由や算定根拠に係る情報等が十分に確認できず、接続料水準が合理的かどうか検証が困難。
- ・着信側の接続料について、発信側固定網と着信側固定網、どちらの設備類型を基準とするか合意形成が困難。

イ. 事業者間協議における接続料水準の争点事例についての考え方

- ・争点のポイントは主に次の2つではないか。
 - 接続料水準の妥当性： 接続料水準は妥当か。それを判断するために十分な設定理由、算定根拠等が示されているか。
 - 接続料の適用方法： 接続料の適用について、発信側固定網と着信側固定網、どちらの設備類型を基準とするか。

(接続料水準の妥当性について)

- ・例えば、米国において、ビル・アンド・キープは比較的小さな事業者間の接続から採用されていった。接続する事業者間で同じ接続料水準を設定する「ミラー」の考え方は、同じような事業規模の事業者間で接続する場合において一般的と言える。
- ・固定電話サービスにおいて赤字かどうかは、当該事業に係る追加費用と追加収入のみで判断する場合は明らかであるが、費用に共通費用等が含まれている場合、配賦方法によって事業者の事情は異なるものと考えられる。
- ・ネットワークのコストは、データとの按分がなされているかによっても異なる。(KDDI)

(接続料水準の適用方法について)

- ・着信接続料は、着信側固定網のコストを支払うものなので、原則は着信側固定網の設備類型を基準として接続料を適用すべきではないか。



② 論点整理

NTT東日本・西日本以外の事業者の固定網への着信接続料に関する検討事項

【考え方】

- 事業者間でネットワーク使用の精算として行われる接続料の支払いは、ネットワークの効率的な構築・利用を促すためにも、実際にかかった費用を超えるものではなく、効率性を踏まえた金額により行われることが望ましい。
- NTT東日本・西日本以外の事業者の固定網への着信接続料の水準等については、事業者間協議において決められることが基本である。その際、ベンチマークとしてLRICモデルが参照されることがある。
- また、事業者間協議において協議当事者双方の合意が得られず調わなかった場合、協議当事者は総務大臣の裁定を申請することができる。
- 「接続料に関し取得・負担すべき金額に関する裁定方針」(平成30年1月)では、裁定の申請があった場合の考え方の方針として、金額は、市場における競争状況等を勘案し、能率的な経営の下における適正な原価に適正な利潤を加えたものを基本とするとし、そのような原価等の算定のため、接続に関して生じる費用等、算定根拠となるようなデータの提供を関係当事者に対して求めるとしている。
- その際、有効と認められるデータの提供が行われない場合には、原価等の算定のため、近似的に、例えばLRICモデル等により、他の費用等を用いている。
- 現在、こういったベンチマーク等に用いることができるLRICモデルとして、PSTN-LRICモデル及びIP-LRICモデルの2つがある。市場におけるIP網への移行の進展状況や技術的發展動向の見地から、モデルの改良について検討を進める必要があるのではないかと。

1. (1) 長期増分費用方式の適用について(主な意見)

次々期適用期間以降の接続料算定に向けてどのような対応が考えられるか。

- ・IP網への移行過程において、接続ルート切替の順序・時期によって、事業者間で接続料負担の差異が生じないようにするためには、どのような措置が考えられるか。 <再掲>

① 前回までの主な意見

- ・特定の方法には限定できない。
 - － 例えば、事後的に事業者間で精算する等、様々の選択肢が考えられるが、IP網への移行後における事業者間精算にも配慮して決めるべきものであり、事業者間で協議も行っていない現時点では、特定の方法に限定できない。(NTT東日本・西日本)
- ・接続ルート切替の前後で区別せずに1つのモデルを適用。
 - － 接続ルート切替の前後(PSTN接続(加入電話)、IP接続(メタルIP電話))で区別せずに1つのモデルを適用し、コストやトラフィックを合算して単一の接続料を算定すれば、移行期における事業者間の公平性を確保することが可能。(KDDI、ソフトバンク)
 - － IP網への移行過程において現実に2つのネットワークが併存する形となることを踏まえれば、LRIC方式を適用する場合に、複数のLRICモデル(PSTN-LRICモデルやIP-LRICモデル)により算定した料金を加重平均して用いるといった考え方もあるのではないか。

② 論点整理

【留意点】

- 現在、固定電話は縮小傾向にあるが、当面のPSTNの利用について、また、今後のIP網への移行における局面について、接続料算定における公平性・透明性の確保、公正な競争環境の確保の重要性に鑑みて、LRIC方式適用の意義は依然として変わらない。
- 接続ルートの切替等は2年や3年など一定の期間をかけて行われる予定であるため、移行期間中は現実に2つのネットワークが並存し、同じ固定電話サービスへ接続するにあたり接続事業者によって複数の接続形態が並存することが想定される。
- 「固定電話」着信のIP接続開始時、接続事業者の切替の順序・時期は必ずしも当該事業者の都合だけでは決められないことを考えると、切替の前後(加入電話、メタルIP電話)で適用される接続料が異なる場合、事業者間で接続料負担の差異が生じるが、公平性の観点からは適切でない。



【考え方】

- IP網へ移行後についても、メタルIP電話への接続形態に関わらず、引き続き接続料算定における公平性・透明性の確保等を図る必要があること、非効率性の排除が円滑な接続の実現には有用であることから、接続料算定に用いる方法としてLRIC方式は有力なオプションであり、他のオプションと共に採用の適否を検討していくことが必要。その検討にあたっては、まずIP網への移行に向けた具体的な見通しをもとに、LRIC方式等の適用の対象とするサービスや機能の範囲、満たすべき要件等を整理することが必要。
- LRIC方式を採用するとした場合、IP網への移行過程において、接続ルート切替の順序・時期によって、事業者間で接続料負担の差異が生じないようにするための措置としては、個別事業者の接続ルート切替の前後で区別せずに単一のモデルを適用(コストやトラヒックは合算値を用い、同じモデルで算定した接続料を切替前後の両方に適用)する方法等が考えられる。

次々期適用期間以降の接続料算定に向けてどのような対応が考えられるか。

- ・仮にメタルIP電話の接続料をLRIC方式により算定するとした場合、IP網への移行後の事業者間接続を想定すると、第8次LRICモデルについて今後どのような見直しが必要か。

① 前回までの主な意見

- ・次々期適用期間以降における接続料算定に向けた今後の検討課題
 - 今後、次々期適用期間における接続料算定方法を検討するにあたっては、メタルIP電話の条件を踏まえ、現状のLRICモデルやモデル検討の前提条件についてどのような見直しが必要か整理すべき。
 - 将来的な接続料算定の在り方としては、PSTN固有の接続料でなく、ひかり電話接続料とあわせて考えるべき。

② 論点整理

【留意点】

(メタルIP電話に関する論点) <再掲>

- 現在、NTT東日本・西日本の加入電話・ISDNの契約数は約2,042万契約(平成29年9月末時点)であり、固定電話全体の約4割を占めている。これを踏まえると、IP網への移行後も依然として、接続事業者におけるメタルIP電話への着信依存度は高く、接続事業者が提供する電話サービス原価のうち、NTT東日本・西日本へ支払うメタルIP電話接続料の割合も高いものと想定される。
- メタルIP電話における事業者間接続は、従来の交換機を介した接続から、POIビルにおけるNTT東日本・西日本と接続事業者との発着二者間での直接接続となるが、そのコアネットワークであるNGNに関して、情報通信審議会答申「『固定電話網の円滑な移行の在り方』一次答申～移行後のIP網のあるべき姿～」(平成29年3月28日)では、IP網への移行後、他事業者のNGNへの依存性は強まるとの考え方が示されている。
- NGNに接続して音声サービスを提供する接続事業者にとって、メタルIP電話への接続は不可避と考えられることから、「接続料の算定に関する研究会 第一次報告書」におけるNGN接続についての考え方と同様、IP網への移行後におけるメタルIP電話については、その接続形態(発着二者間での直接接続)に関わらず、引き続き接続料算定における公平性・透明性の確保等を図る必要がある。

【参考】「接続料の算定に関する研究会 第一次報告書」(平成29年9月)(一部抜粋)

NGNは、平成28年(2016)12月末現在、FTTHサービスの68.6%の利用者及び光IP電話の54.7%の利用者に対してサービス提供可能なネットワークであり、今後、PSTNからIP網への移行により、メタルIP電話への利用者にもサービス提供可能なネットワークとなる。(省略)

そのため、他事業者がNGNと接続して創意工夫により遅滞なく多様なサービスを提供できる環境を整備することが重要であり、引き続き、NGNを第一種指定電気通信設備に指定し、NGN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適切な規律を通じて、公正競争の確保と利用者利便の向上を図っていく必要がある。

【留意点】

(次々期適用期間以降の接続料算定)

- メタルIP電話については、その接続形態に関わらず、引き続き接続料算定における適正性・公平性・透明性の確保等を図る必要があること、非効率性の排除が円滑な接続の実現には有用であることから、接続料算定に用いる方法としてLRIC方式は有力なオプションであり、他のオプションと共に採用の適否を検討していくことが必要※。その検討にあたっては、まず今後のコスト動向等の具体的な見通しをもとに、LRIC方式等の適用の対象とするサービスや機能の範囲、満たすべき要件等を整理することが必要。

※ 実際費用方式に関しては、第33回委員会における追加質問(メタルIP移行時点(2024年1月または2025年1月)における需要をふまえて、実際費用方式によるメタルIPの接続料はどのような水準になるのか。)について、NTT東日本・西日本からは、具体的な値の提示は一切なかった。

- 実際のネットワークにおけるPSTNからIP網への移行完了後、メタル回線はNGNへ収容され、メタルIP電話は、ひかり電話と設備の一部(中継ルータ、GWルータ等)を共用することとなる。そのため、メタルIP電話の接続料算定を考えるにあたっては、メタルIP電話の接続料とひかり電話の接続料との関係を整理することが必要。
- 「固定電話網の円滑な移行の在り方 二次答申」では、ユニバーサルサービスに関する今後の検討方向性として、光ファイバや無線など技術の進展を踏まえたユニバーサルサービスとしての固定電話の効率的な確保を示している。



【さらなる論点】

- メタルIP電話では、現存の加入者交換機をメタル収容装置として引き続き用いることとされている。今後、接続料算定に用いる方法としてLRIC方式や他のオプションの採用の適否を検討していく上で、コスト動向の見通し等の予見性を高めるために前提とすべき事項は何か。

(メタルIP電話の接続料をLRIC方式により算定する場合)

- LRIC方式適用の対象とするサービスや機能の範囲はどのようなものが考えられるか。また、メタルIP電話の接続料とひかり電話の接続料との関係をどのように考えるべきか。
- ユニバーサルサービスに関する今後の検討状況を踏まえつつ、光ファイバや無線などメタルケーブル以外の方法によってもサービス提供が可能な設備構成とする等、技術の進展を反映した、より効率的なモデルを検討することが必要ではないか。
- その他、見直すべき要件、考慮すべき要件は何か。

1. 長期増分費用方式の適用等について

(2) 長期増分費用方式に基づく接続料算定で用いるモデルについて

長期増分費用方式に基づく接続料算定で用いるモデルについて

平成31年度以降の加入者交換機等に係る接続料算定に長期増分費用方式を適用する場合、長期増分費用モデル研究会で8次LRICモデルとして検討されたPSTN-LRICモデル(以下「改良PSTNモデル」という。)及びIP-LRICモデル(以下「改良IPモデル」という。)等をどのように適用すべきか。また、適用にあたって考慮すべき事項はあるか。

① 前回までの主な意見

ア. 次期適用期間における接続料の算定方法(LRIC方式の適用等)

- ・改良IPモデルは適用すべきでない。
 - 実際のネットワークがIP網へ移行する前から、接続料算定方式をIP網へ移行させるのは無理があるのではないか。
 - PSTNからひかり電話網へユーザーが移行する中、PSTN接続料は上昇する一方で、ひかり電話の接続料は低廉化している。PSTN接続料だけでなくひかり電話接続料との加重で評価すれば、トータルは低廉化しているので、さらなる低廉化は不要ではないか。(NTT東日本・西日本)
 - 実際費用方式で2,000億円と算定される接続料原価が半分以下となると、NTT東日本・西日本の経営へのインパクトが大きい。(NTT東日本・西日本)
- ・改良IPモデルを適用すべき。
 - LRIC方式の考え方に基づけば、より効率的なIP-LRICモデルがあるのなら、それを接続料算定に適用することが妥当。
 - 改良IPモデルを適用すべきでない理由が、実際の移行スケジュールとの乖離なのであれば、電気通信事業法第33条第5項の規定の考え方(LRIC方式による接続料原価の算定において「通常用いることができる高度で新しい電気通信技術」の利用は、「新たに構成するもの」を想定しており、現実の第一種指定電気通信設備を前提としていない。)との関係整理が必要ではないか。(KDDI)
 - 改良PSTNモデルでも平成31年度以降はIC接続料9円台が想定され、そうした接続料支払いが生じるとなると、利用者料金8円/3分のサービス提供の継続は厳しい。(KDDI)
 - 既に事業として成り立っておらず、サービス提供できていないケースがある。サービス提供の継続性という観点からも検討が必要。(ソフトバンク)
- ・PSTN接続料の評価にあたっての考え方について整理が必要。
 - PSTN接続料だけでなくひかり電話接続料との加重で評価すべき。他事業者固定網からNTT東日本・西日本へ着信する際、他事業者(ユーザー)からは、NTT東日本・西日本のPSTNとひかり電話のどちらに着信するのか分からないので、加重で評価することは自然ではないか。(NTT東日本・西日本)
 - PSTN接続料の上昇がひかり電話接続料の低廉化によって相殺できるという考え方が妥当なのかは整理が必要。
 - NTT東日本・西日本のPSTN接続料の上昇が、他事業者の接続料支払額や利用者料金にどのような影響を与える可能性があるのか、より具体的に示してもらいたい。

② 論点整理

ア. 次期適用期間における接続料の算定方法(LRIC方式の適用等)

【留意点】

(LRIC方式導入の意義) <再掲>

- 現行制度上、第一種指定電気通信設備の接続料算定に用いられる算定方式は、LRIC方式、実際費用方式(実績原価方式、将来原価方式)、キャリアズレート方式※の4種類がある。

※ キャリアズレート方式: 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方式。

- 第一種指定電気通信設備のうち加入者交換機等の接続料算定にはLRIC方式が適用されているが、これは従来、実際費用方式による接続料算定において、情報の非対称性や既存事業者の非効率性の排除の点で一定の限界があったことから、導入が求められたことに起因する。

<LRIC方式導入の経緯と意義>

- 昭和60年の電気通信制度改革によって新規事業者が電気通信事業に参入して以降、平成6年度の事業者間接続料金制度導入やその後の接続料の費用範囲見直し等、競争原理の導入と推進によって料金の低廉化やサービスの多様化・高度化が図られてきた。
- しかし、加入者回線を相当な規模で有する事業者であるNTTは、接続協議において圧倒的に優位な立場にあったため、情報の非対称性から、接続料金の算定根拠についての考え方(試験研究費の扱い等)、協議期間の長期化など、NTTと他事業者との間で接続協議が円滑に進んでいない事例が生じていた。
- そこで、電気通信審議会答申「接続の基本的ルール^の在り方について」(平成8年12月)において、このような加入者回線を相当な規模で有する事業者のネットワークへの透明、公平、迅速かつ合理的な条件による接続を確保することによって競争を促進し、利用者利便の増進を図るための接続ルールの策定が提言され、平成9年の電気通信事業法改正等を経て、平成11年度より接続会計に基づく接続料の算定が開始された。
- 一方、接続料算定にはそれまで、会計結果を基礎として算定する実際費用方式が用いられていたが、この方式では対象設備における非効率性を接続料の原価算定上排除することができない点が問題として指摘されていたところ、こうした問題を解決するため、平成12年の電気通信事業法改正により、非効率性を排除した費用算定が可能な方式としてLRIC方式が導入された。

【留意点】

- このLRIC方式は、新規参入者が現時点で利用可能な最も低廉で効率的な設備と技術を前提として、現在需要を賄う通信網を構築した場合の費用をモデル化して算定する方式であるが、費用算定に用いる技術モデルや入力値は、有識者で構成される研究会(長期増分費用モデル研究会)や一般への意見募集等の開かれた検討プロセスを経て策定・見直しが行われることから、接続料算定において非効率性の排除とともに透明性・公平性の確保が可能な現在唯一の方式となっている。
- 平成12年度の接続料算定にLRIC方式が採用されて以来、これまで累次のモデル見直しが行われてきたが、LRIC方式の適用によって接続料算定における非効率性の排除、透明性・公平性の確保が図られ、接続料の低廉化及び公正な競争環境の確保、それらを通じた利用者の利便向上につながるものであり、重要な意義を有する。

▶ 現行制度上の考え方

- 電気通信事業法第33条第5項において、LRIC方式を採用することが適当な機能は「高度で新しい電気通信技術の導入によつて、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」ものとされており、また、LRIC方式による接続料原価の算定には、「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」の費用等を用いることと規定されている。
- 「通常用いることができる高度で新しい電気通信技術」の利用は、「新たに構成するもの」を想定しており、これは現実の第一種指定電気通信設備を前提としていないところ、当該規定の考え方から、上記適用条件を満たすより効率的な費用算定モデルがある場合は、それが加入者交換機等を前提としないものであっても、現実のネットワークにおいて加入者交換機等の既存装置が当面維持されるか否かに関わらず、当該モデルを適用することは論理的に否定されるものではない。

【留意点】

(接続料の変動による関係事業者への影響: NTT東日本・西日本) <再掲>

- PSTNの接続料原価のうち大きな割合を占める加入者交換機に関して、NTT東日本・西日本は、平成8年度から平成27年度にかけて、既存ノードから新ノードへ更改を実施してきた。新ノードは、平成27年度でベンダーによる製造・販売が終了、保守は平成31年までとされており、ベンダーによる保守終了後、故障が発生した場合は、既存装置の集約や撤去によって捻出された物品に取り替えることで対応するとしている。中継交換機及び信号交換機に関して、故障時は加入者交換機と同様の対応となるが、比較的台数が少ないことから対応が困難となるであろう平成37年を「維持限界」とし、それまでにPSTNからIP網への移行を完了させるとしている。
- 平成29年度接続料において、実際のコスト水準はLRIC方式による接続料原価の水準を上回っており、両者の間には700億円程度の乖離がある。LRIC方式による接続料算定では毎年、最新の需要に基づき入力値を更新するため、算定した費用は回線数や通信量の減少を比較的反映しやすいが、実際のコストでは、過去の投資実績等の影響を受けることから、回線数や通信量の減少を反映するまでに一定の期間を要する。
- 接続料算定においてより効率的なモデルを直ちに適用する場合、NTT東日本・西日本はさらなるコスト低減が求められるが、PSTNからIP網への移行を進める中で、その実際のコスト水準を必要な接続料水準に適応させるためには、実際には一定の期間を要することへの配慮も必要。

(接続料の変動による関係事業者への影響: 接続事業者) <再掲>

- 仮に、NTT東日本・西日本がPSTNを維持し続けるに伴い接続料もPSTNをベースとし続けるのであれば、それは接続料を支払う接続事業者にとって費用負担となり、接続事業者自身がいかに自網のIP化によって効率化を図っても、それは変わらない。
- NTT東日本・西日本がPSTNを維持し続けるに伴い接続料もPSTNをベースとし続ける場合、現状を踏まえれば、自網をIP化した接続事業者がNTT東日本・西日本からPSTNベースの接続料を受け取る場合も想定される。
- IP化による効率化を阻害しない考え方が接続料算定において採られる必要がある。

【留意点】

(PSTN接続料水準の上昇による接続事業者へのインパクト)

- 接続事業者からは、PSTN接続料水準の上昇に伴い、接続料支払の負担が増大しており、特にマイラインや着信課金サービスのように発信・着信ともにNTT東日本・西日本への接続料支払が生じ得るサービスについては、継続的な提供が困難になるとの意見がある。
- 一方、NTT東日本・西日本からは、接続事業者へのインパクトとしてPSTN接続料だけでなくひかり電話接続料との加重で見れば、トータルは低廉化しており、PSTN接続料上昇による影響は相殺されるので、PSTN接続料の低廉化は不要との意見がある。
- NTT東日本・西日本と接続する接続事業者にとっては、音声呼が自網からNTT東日本・西日本の固定網に着信する場合に、PSTNとひかり電話のどちらに着信するか選択できるものではなく、接続事業者がNTT東日本・西日本に支払う接続料はPSTN接続料とNGN接続料の合算額となっていることも事実である。PSTN接続料とNGN接続料の加重平均値※1の推移※2をみると、平成24年度と平成28年度の比較では約6%の減少となるが、平成26年度と平成28年度の比較では約1%の減少であり、平成26年度以降はほぼ横ばい傾向にある。
 - ※1 PSTNとNGNの接続料支払額を合算し、それをPSTNとNGNの双方の需要で除した値。
 - ※2 他事業者がNTT東日本・西日本へ支払った接続料実績額を基に計算。
- PSTN接続料算定の在り方を検討するにあたっては、市場における技術の進展によってネットワークコストの効率化が進む中、電気通信事業者が互いに支払う接続料についても、さらなる効率化を図るためのインセンティブが失われない仕組みとする考え方が必要である。



【考え方】

- ネットワークの費用負担は、ネットワークの効率的な構築や利用を念頭に、余計なコストを負担するものとならないようにすることが適切である。
- LRIC方式は、そのような考え方から「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」の第一種指定電気通信設備に係る費用を勘案して接続料を算定する方式である。よって、当該方式の適用にあたっては、現在の実際のネットワークがどのような設備構成で設置されているかにとらわれず、現在想定できる高度で新しい電気通信技術を利用した効率的な設備構成を想定することが制度の趣旨に適っていることになる。そういった見地からは、LRIC方式の適用にあたっては、長期増分費用モデル研究会で新たに策定された改良IPモデルを用いて接続料の算定を行うこととすることは制度の趣旨に適っていると言える。
- 他方で、現行のネットワークの効率的なネットワークへの移行にあたっては、効率性の追求だけでなく、既存の利用者の円滑な移行への考慮も必要であり、効率的なネットワークへの移行を現実には瞬時に行うわけにはいかないことも事実である。これを考慮すれば、LRIC方式の適用にあたっては、IP網を前提とした接続料原価の算定に向けた段階的な移行も考えられるのではないかと。
- この段階的移行にあたり、現在採用されている現行PSTNモデルから改良IPモデルに瞬時に移行させるのではなく、改良PSTNモデルの採用をその一階梯として用いることは、効率性の段階的な追求の方法として否定はされない。
- それらを踏まえれば、平成31年度以降の接続料算定についての主な選択肢としては、次の案2から案5が考えられるのではないかと。ただし、何れの場合についても、改良PSTNモデルによって算定した接続料水準がスタックテストでの検証に耐えられない場合には、その全面的な使用は適切ではないため、IP網を念頭に置いた算定方法を加味又は採用する必要があるのではないかと。

1. (2) 長期増分費用方式に基づく接続料算定で用いるモデルについて(論点整理)

● 接続料算定方法の主な選択肢

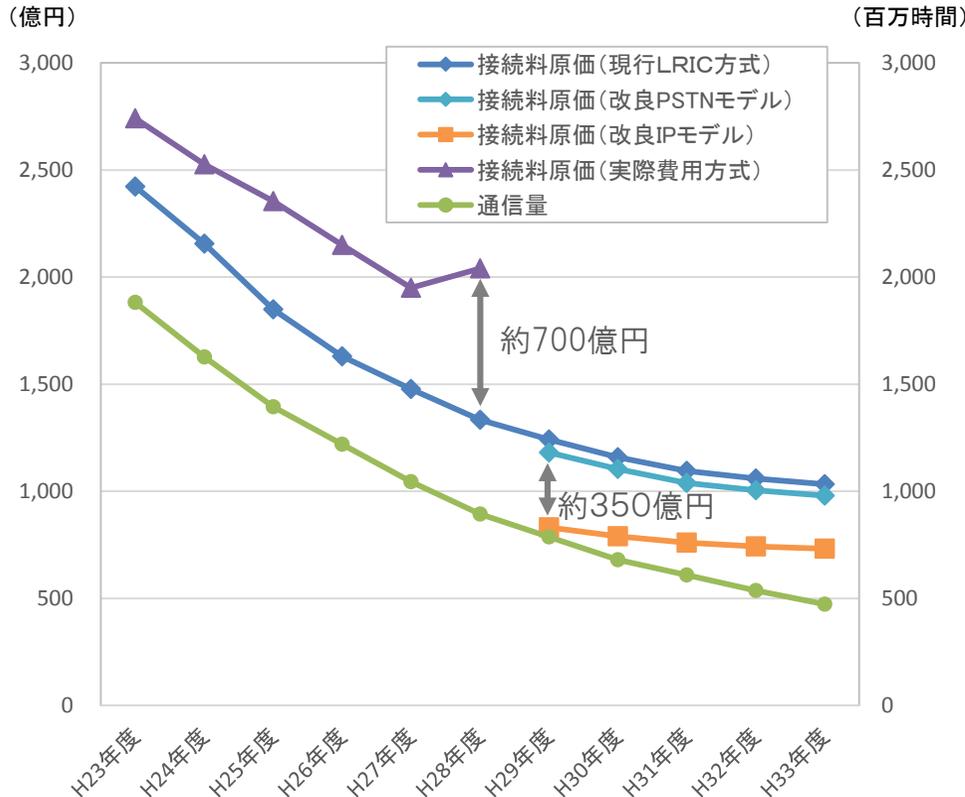
※仮に次期適用期間を平成31年度から3年間とする。

接続料算定方法		H31年度	H32年度	H33年度
案1	実際費用方式のみを適用	実際費用方式 (IC接続料:ー)	実際費用方式 (IC接続料:ー)	実際費用方式 (IC接続料:ー)
案2	改良PSTNモデルのみを適用	改良PSTNモデル (IC接続料:8.0~8.3円/3分)	改良PSTNモデル (IC接続料:8.7~9.1円/3分)	改良PSTNモデル (IC接続料:9.6~10.0円/3分)
案3	改良PSTNモデルと改良IPモデルを 組み合わせて適用(1年目は改良PS TNモデル)	改良PSTNモデル (IC接続料:8.0~8.3円/3分)	改良PSTNモデル+改良IPモデル (IC接続料:組み合わせ方法による)	改良PSTNモデル+改良IPモデル (IC接続料:組み合わせ方法による)
案4	次期適用期間中に改良PSTNモデル から改良IPモデルへ移行(1年目は改 良PSTNモデル)	改良PSTNモデル (IC接続料:8.0~8.3円/3分)	改良PSTNモデルor改良IPモデル (IC接続料:8.7~9.1円/3分 or 6.2~6.4円/3分)	改良IPモデル (IC接続料:6.9~7.2円/3分)
案5	改良IPモデルのみを適用	改良IPモデル (IC接続料:5.7~5.8円/3分)	改良IPモデル (IC接続料:6.2~6.4円/3分)	改良IPモデル (IC接続料:6.9~7.2円/3分)

(参考) 接続料原価 (算定方式別比較)

- NTT東日本・西日本の交換機の需要(通信量)減少に伴い、接続料原価は低廉化しているが、低廉化度合いは算定方式によって異なる。
- 実際費用方式とLRIC方式(現行PSTNモデル)との差分(平成28年度で約700億円)は、既存事業者の非効率性の排除によるもの、LRIC方式における改良PSTNモデルと改良IPモデルとの差分(平成29年度で約350億円)は、IP網への移行による効率化。
- 実際費用方式とLRIC方式(現行PSTNモデル)との差分は、平成26年度⇒平成27年度(対前年度比▲9%)を除き、年々拡大している(平成27年度⇒平成28年度では対前年度比+49%)。

● 接続料原価の推移(算定方式別)



	(億円)					
	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度
①接続料原価(現行LRIC方式)	2,422	2,156	1,849	1,630	1,477	1,334
対前年度比		▲11.0%	▲14.2%	▲11.8%	▲9.4%	▲9.7%
②接続料原価(実際費用方式)	2,741	2,526	2,354	2,150	1,950	2,040
対前年度比		▲7.8%	▲6.8%	▲8.7%	▲9.3%	4.6%
差額(①-②)	▲319	▲370	▲505	▲520	▲473	▲706
対前年度比		16%	36%	3%	▲9%	49%

	(百万時間)					
	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度
(参考)通信量	1,882	1,627	1,395	1,219	1,045	894
対前年度比		▲13.5%	▲14.3%	▲12.6%	▲14.3%	▲14.4%

※平成31年度以降は予測値(上限値と下限値の単純平均)。

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)		<ul style="list-style-type: none"> 仮想的に構築された効率的なネットワークのコストに基づき算定 前年度下期+当年度上期の通信量を使用 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 style="list-style-type: none"> 加入者回線(光ファイバ) NGN
	実績原価方式	<ul style="list-style-type: none"> 前々年度の実績需要・費用に基づき算定 当年度の実績値が出た段階で、それにより算定した場合との乖離分を翌々年度の費用に調整額として加算 	<ul style="list-style-type: none"> 加入者回線(ドライカットパ、ラインシェアリング) 中継光ファイバ回線 専用線、・公衆電話 地域IP網、・IP関連装置
小売マイナス方式 (キャリアズレート)		<ul style="list-style-type: none"> 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 style="list-style-type: none"> ISDN加入者回線 (INS1500) 専用線

【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つて、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つ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金額を算定するものでなければならない。

- NTT東日本・西日本と他事業者との固定網の接続において、PSTNベースの互いの接続料支払額は、均衡していない。
- IP網ベースの互いの接続料支払額も、均衡はしていない。
- 他事業者は、自網のIP化によって効率化を図ったとしても、NTT東日本・西日本へPSTNベースの接続料を支払い、また、NTT東日本・西日本からPSTNベースの接続料を受け取る場合も想定される。

● 事業者間接続における接続料支払額

構成員限り

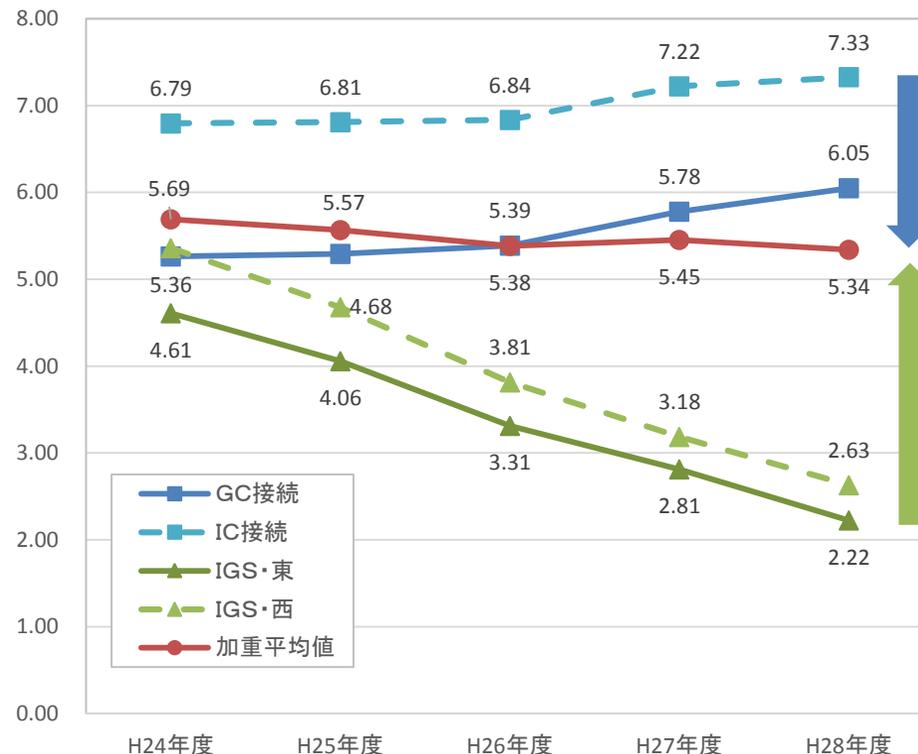
(億円)

(参考) PSTN接続料とNGN接続料の推移 (加重平均値)

- PSTN接続料は上昇傾向、NGN接続料(IGS接続料)は低廉化傾向※にある。
- ※ NGN(IGS)接続料原価は、本来のNGNによるものと既存ひかり電話網によるものとで構成される。既存ひかり電話網が全体コストに占める割合は、巻き取りの進展に伴い年々減少している。
- PSTN接続料とNGN接続料の加重平均値は、それらの影響が相殺し、平成26年度以降は横ばい傾向にある。

● PSTN接続料とNGN接続料の推移

(円/3分)

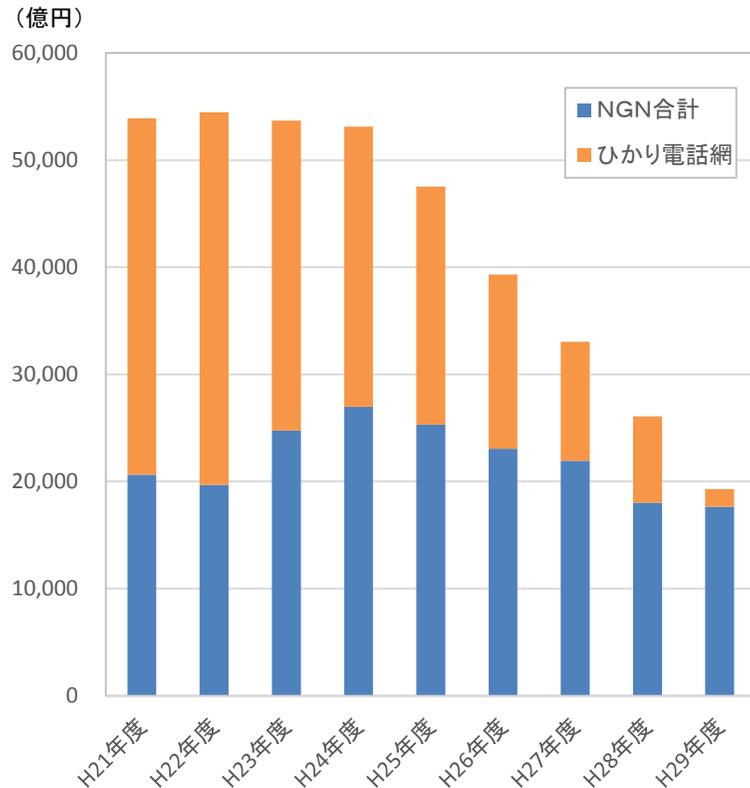


PSTN接続料とNGN接続料との加重
(加重によってPSTN接続料は低廉化、
NGN接続料は上昇)

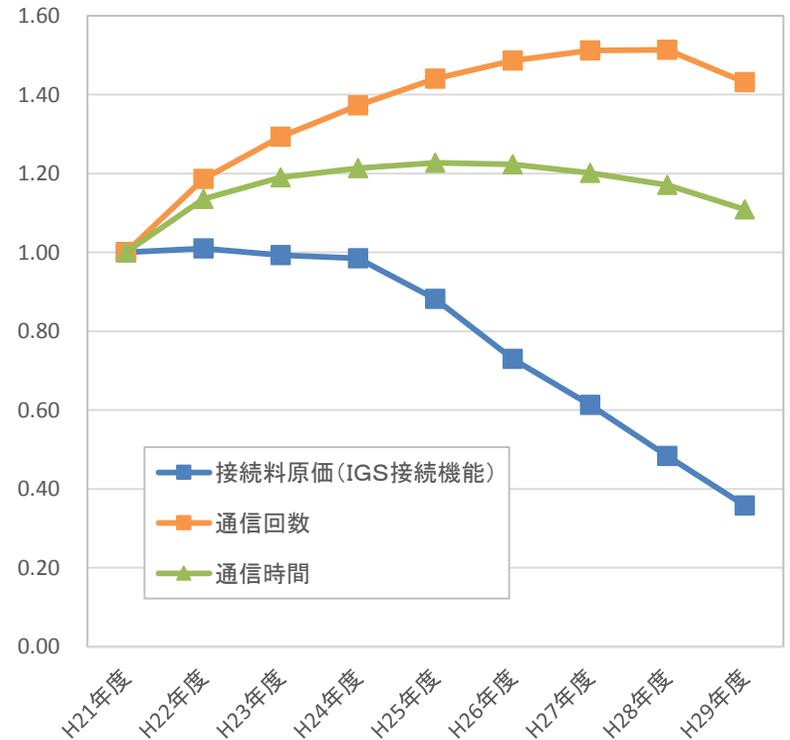
※ 加重平均値は、他事業者からNTT東日本・西日本への接続料支払額全体を加重平均したもの(直収の他、選択中継、移動体通信等を含む)。

- NGN(IGS接続機能)の接続料原価は減少傾向が続いている。平成29年度は193億円であり、前年度に比べ68億円の減少。そのうち9割が既存ひかり電話網の巻き取りによるもの。
- NGN(IGS接続機能)の通信量(通信回数、通信時間)は、これまで増加傾向にあったが、現在は横ばいもしくは微減傾向。

● IGS接続機能の接続料原価の推移
※NTT東日本・西日本の合計。



● IGS接続機能の接続料原価及び通信量の推移
(平成21年度を基準とした場合の相対値)
※NTT東日本・西日本の合計。



※ NTT東西の各年度接続約款の認可申請の申請概要より。
※ 平成29年度は予測値。

イ. 改良IPモデルを適用する場合、当該モデルで算定しないアンバンドル機能コスト等の扱い <再掲>

【留意点】

<GC接続、中継伝送専用機能のコスト算定>

- ▶ NTT東日本・西日本のPSTNに対する主な接続形態としては、中継交換機への接続(IC接続)及び加入者交換機への接続(GC接続)がある。GC接続はさらに、GC局における接続、及びGC局から中継伝送専用機能※を経由してIC局で接続する形態がある。

※中継伝送専用機能とは、加入者交換機と中継交換機間の伝送路設備を特定の電気通信事業者が専用して利用し通信を伝送する機能。

▶ 現行のPSTN接続料算定

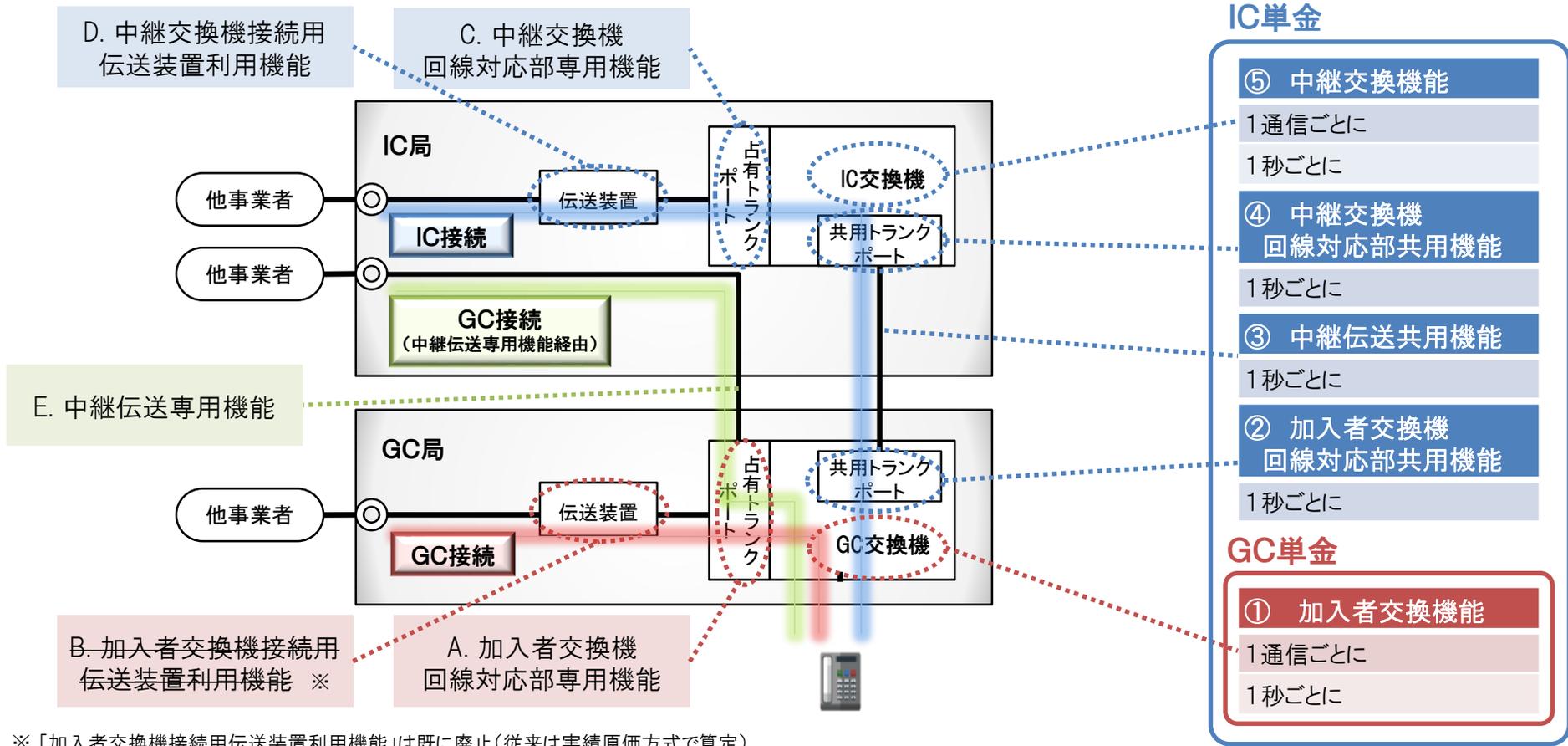
- IC接続に係る接続料は、中継交換機能や中継伝送共用機能等の単金に、中継交換機専用トランクポート機能等の月額を加えたもので構成される。
 - GC接続(中継伝送専用機能経由)の場合は、加入者交換機能の単金に、中継伝送専用機能※等の月額を加えたもので構成される。
- ※中継伝送専用機能に係るコストは、中継伝送共用機能との按分により算定している。

▶ 改良IPモデルによるコスト算定

- 改良IPモデルでは、「IC局経由で接続した方が経済合理的なものとなるため、GC接続に係るコストについては算定しない」とされている。
- 中継伝送専用機能についても、改良IPモデルではGC接続に係るコストの算定をしないことから、「GC局とIC局との間の伝送路を専用して利用し通信する機能を設ける必要はない」ため、当該機能のコスト算定は要しないとされている。
- 一方で、改良IPモデルによるIC接続料の算定にあたって用いる入力値のうち需要(トラフィック及び回線数)に関しては、実際のIC接続の需要にGC接続(中継伝送専用機能経由を含む)の需要を加算した上で用いている。これは、改良PSTNモデルにおいて、①IC接続、②GC接続、③GC接続(中継伝送専用機能経由)の3通りの接続形態によって賄われる需要を、改良IPモデルでは、IC接続のみで賄うものとして接続料を算定することであり、つまり、改良IPモデルにおいて、GC接続及び中継伝送専用機能に係る相当コストは、それら機能単体で切り出して算定することはされないが、IC接続のコストに反映されている。
- GC接続(中継伝送専用機能経由)に対し、改良IPモデルで算定したIC接続料に、別途算定した中継伝送専用機能の接続料を加えて適用した場合、接続事業者にとっては二重負担となる可能性がある。

(参考) GC接続料とIC接続料の構成

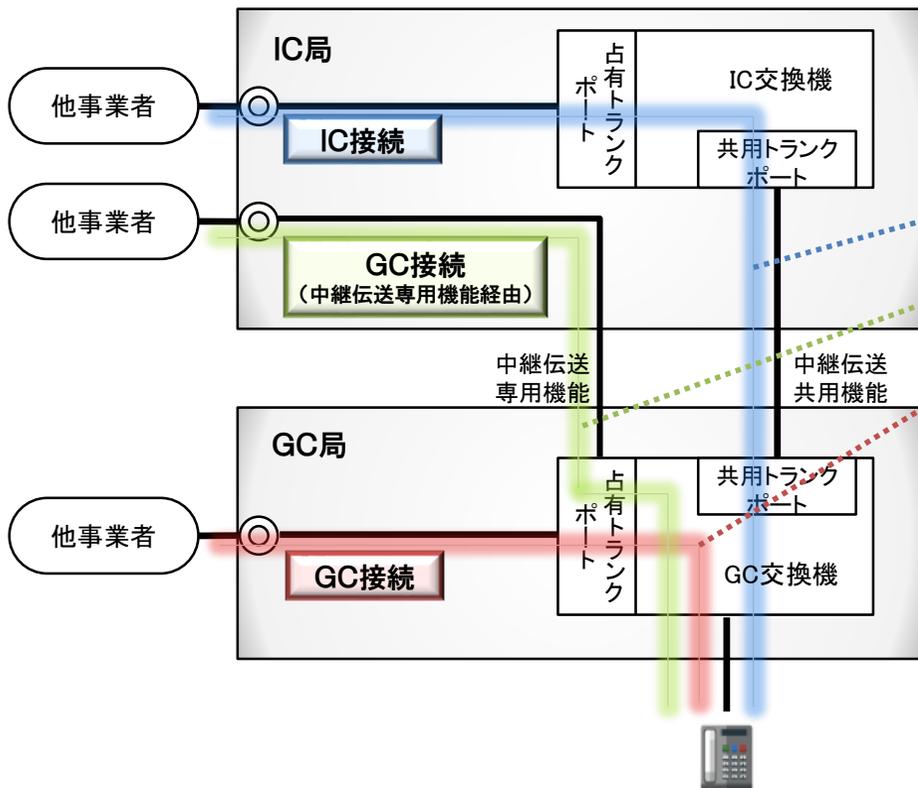
- ◆ GC接続料 = GC単金(①)+A
- ◆ GC接続料(中継伝送専用機能) = GC単金(①)+A+E
- ◆ IC接続料 = IC単金(①+②+③+④+⑤)+C+D



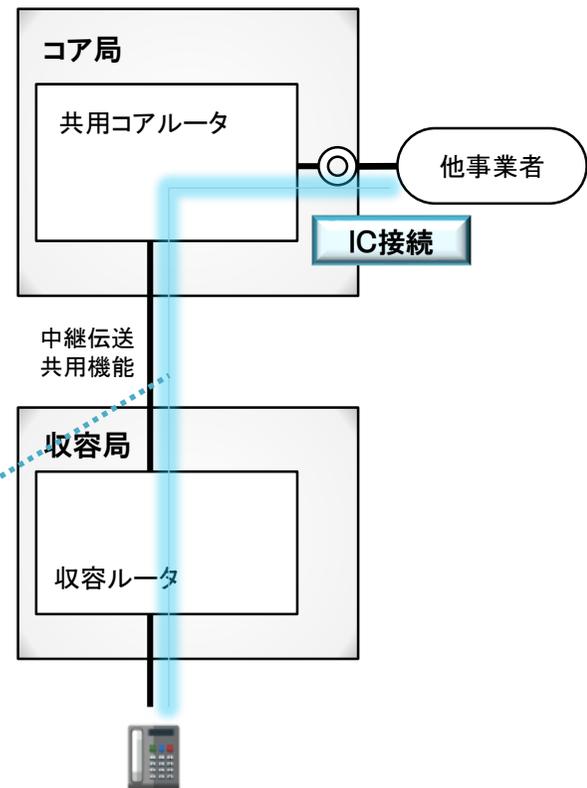
※「加入者交換機接続用伝送装置利用機能」は既に廃止(従来は実績原価方式で算定)。

- 改良IPモデルでは、接続料算定に用いる需要系入力値は、IC接続とGC接続を合算。
 - トラフィック: IC接続トラフィックにGC接続トラフィック(中継伝送専用機能経由を含む)を加算して扱う。
 - 回線数: IC接続回線数にGC接続回線数(中継伝送専用機能経由を含む)を加算して扱う。

<改良PSTNモデル>



<改良IPモデル>



【留意点】

< 信号伝送機能のコスト算定 >

▶ 現行のPSTN接続料算定

- 現行のPSTN-LRICモデルにおける信号網コストは、音声通信を制御する信号を伝送交換するための設備(信号用中継交換機及び信号用伝送路)のコストとして、中継交換機や加入者交換機を利用する呼の最繁時トラフィックを基に算定されている。当該コストの一部は中継交換機能の原価に、残りは加入者交換機能の原価に算入されている。
- 信号伝送機能は、NTT東日本・西日本の接続約款において「共通線信号網利用機能」として、信号網を利用したユーザー間情報通知等のために使用されているところ、その接続料は、上記信号網コストの全額を原価として、全トラフィック(中継交換機及び加入者交換機を利用する呼の合算値)で除することで算定されている。

▶ 改良IPモデルによるコスト算定

- 改良IPモデルでは、音声通信を制御する信号の伝送方法が、①IP網内の伝送と②他事業者網との信号接続とで異なっている。①IP網内の伝送の場合、信号伝送は音声通信と同じネットワークで行われ、コスト算定にあたっては、音声呼の帯域に信号分を加味し一体的に扱うことで考慮している。②他事業者網との信号接続は、現行モデルと同様に信号網によって行われる。この信号網コストは、現行モデルと同様、中継交換機等を利用する呼の最繁時トラフィックを基に算定され、IC接続料原価へ算入される。
- 信号伝送機能は、「IP網においては、この機能と同等の機能を実現する網構成を必要としない」ため、当該機能のコストは算定しないとされている。

▶ 改良IPモデルをPSTN接続料算定に適用する場合の留意事項

- 改良IPモデルでは、信号伝送機能として現に利用されているサービス(ユーザー間情報通知等)は想定していないため、当該機能の接続料算定は別の方法によって行われる必要がある。
- 上述のとおり、現行の接続料算定において、中継交換機能等の接続料原価へ信号網コストがいかにかに算入されるかによらず、信号網コスト全額を信号伝送機能の接続料原価としていることも踏まえれば、信号伝送機能は、中継交換機能等他の機能の接続料算定方法と切り分けるという方法も考えられる。

【留意点】

<公衆電話の機能>

- 改良IPモデルでは、公衆電話の課金情報の伝送方法や硬貨収納信号の送出方法等について、現時点ではIP網での実現方法が確定されていないことから、これらを具備するためのコスト算定は困難とされている。
- ただし、現行モデルにおいても、公衆電話は回線需要としてコストに反映されてはいるが、課金情報の伝送方法を具備するための機能等は明示的にモデル化されていないことに留意が必要である。

<FRTからの光回線の收容方法>

- 改良IPモデルでは、FRT(き線点遠隔收容装置)から收容局までの光回線は、收容局にある音声收容装置及びISDN收容交換機でも收容可能と設定しているが、国内で実在する音声收容装置及びISDN收容交換機は、メタル回線に対応したインタフェースを有するものしかなく、光回線に対応するものは現時点では把握されていない。また、モデルで想定される音声收容装置について、現在、国内での生産は確認されていない。
- 電気通信事業法第33条第5項の規定では、LRIC方式による費用算定の前提として「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」としている。「通常用いることができる」電気通信技術であることから、長期増分費用モデル研究会では、モデル検討にあたっての基本的事項として、検討対象とする設備・技術を(実際の指定電気通信設備に使用されているものに限定せず)「信頼性のあるコスト把握が可能な範囲で、少なくとも内外有力事業者で現に採用されている例が稀ではない」ものとしている。
- 改良IPモデルにおける音声收容装置は、研究会において、上記基本的事項を満たし、コスト算定にあたって参照することが有用であることから採用されているものである。また、FRTから收容局までの光回線を音声收容装置等でも收容可能と設定するにあたり、可能な限り設備量を中立的に算定する観点から、收容されるメタル回線数に換算して算定することと整理されている。
- 現行制度上の考え方に基づくのであれば、一定の条件を満たす電気通信技術が複数存在する場合、「通常用いることができる」及び「高度で新しい電気通信技術」の2つの観点から、より適切な電気通信技術をモデルに採用することが望ましい。