

論点整理①

(IP網への移行過程における音声接続料の在り方(ひかり電話))

令和2年6月

- ひかり電話について、IP接続では、新たにNTT東日本・西日本と他の電話事業者とを相互接続するための「ゲートウェイルータ（IP音声用）」、網内の信号を網間で流通可能なSIP信号に変換する「セッションボーダコントローラ（SBC）」、電話番号と事業者情報を管理する「ENUMサーバ」、ドメインとIPアドレスを管理する「DNSサーバ」を新たに指定設備とする必要があると考えるが、このほかに追加して指定すべき設備は考えられるか。また、第一種指定電気通信設備接続料規則において、それぞれの設備単位で接続機能を設定することに問題はあるか。

<事業者意見>

- 現在示されている設備以外の指定は現時点で想定していない。【ソフトバンク】
- パッチパネルは、NTT東西を含むすべての事業者が共有して利用し、第一種指定電気通信設備及び他事業者間の接続に必要な設備であり、工事費用や工事手続き等については接続約款に規定すべき。【KDDI】
- パッチパネルについては工事費や手続方法等の公正な条件を接続約款等に規定すべき。【ソフトバンク】
- 共用L2SWと中間配線架は他社においても自前設置が可能であるため、ボトルネック性はなく、非指定設備と整理することが適当。なお、当該設備の利用の公平性等は適切に確保する考え。【NTT東日本・西日本】
- 移行に伴い提供が終了する機能や利用実績のない機能は、アンバンドル対象から除外することが適当（優先接続機能等）【NTT東日本・西日本】
- IP網では設備単体では機能せず、事業者が利用できないため、接続料の設定単位は、実際に利用する機能単位とすることが適当。【NTT東日本・西日本】
- IP網への移行で新たに設置される設備は、第一種指定電気通信設備制度に基づき、設備単位での接続機能の設定とすることが適当。【KDDI】
- コストの透明性を確保するため、引き続きそれぞれの設備単位で接続機能を設定すべき。【ソフトバンク】

<委員意見>

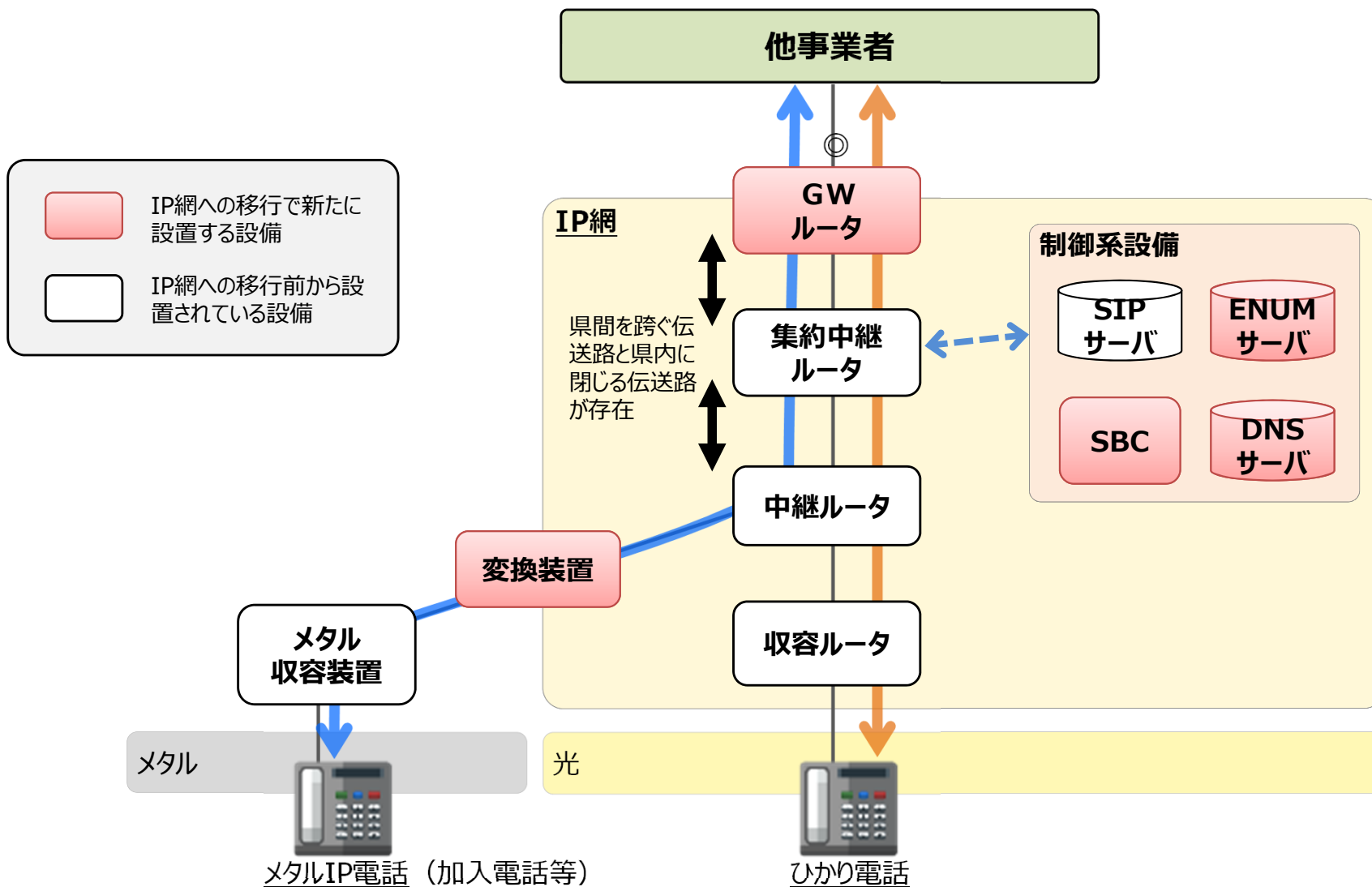
- パッチパネルについては、一種指定はしない場合においても、きちんと情報公開すべき。
- 透明性・適正性確保という観点では、接続の原則はアンバンドルと考える。

- ひかり電話について、IP接続では、新たにNTT東日本・西日本と他の電話事業者とを相互接続するための「ゲートウェイルータ (IP音声用)」、網内の信号を網間で流通可能なSIP信号に変換する「セッションボーダコントローラ(SBC)」、電話番号と事業者情報を管理する「ENUMサーバ」、ドメインとIPアドレスを管理する「DNSサーバ」を新たに指定設備とする必要があると考えるが、このほかに追加して指定すべき設備は考えられるか。また、第一種指定電気通信設備接続料規則において、それぞれの設備単位で接続機能を設定することに問題はあるか。

<論点>

- 「ゲートウェイルータ(IP音声用)」、「セッションボーダコントローラ(SBC)」、「ENUMサーバ」、「DNSサーバ」以外には、指定すべき設備は挙げられていないことから、現時点で、これらの設備以外に追加して第一種指定電気通信設備として指定すべき設備はないと考えて良いのではないか。
- 中間配線架(パッチパネル)については、NTT東日本・西日本からボトルネック性はなく、非指定設備と整理すべきではあるが、利用の公平性等は適切に確保するとの考えが表明されており、KDDI及びソフトバンクから、費用や手続き等について接続約款に規定すべきとの意見が表明されていることを踏まえると、指定設備としないまでも、適正性、公平性、透明性を担保する観点からは、中間配線架(パッチパネル)の利用に当たって負担すべき金額や手続き等を接続約款に記載することなどの対応を求めるべきではないか。
- 設備コストの透明性を確保することの重要性は、IP接続になることによって変化するものではないと考えられることから、現在の第一種指定電気通信設備接続料規則において、設備単位で接続機能を設定していることと同様に、IP接続に必要なとなる設備についても、設備単位で接続機能を設定すべきではないか。

○ IP網へ移行後は、新たに、メタルIP電話からのアナログ信号をIP信号に変換するための「変換装置」、NTT東日本・西日本と他の電話事業者とを相互接続するための「ゲートウェイルータ(IP音声用)」、網内の信号を網間で流通可能なSIP信号に変換する「セッションボーダコントローラ(SBC)」、電話番号と事業者情報を管理する「ENUMサーバ」、ドメインとIPアドレスを管理する「DNSサーバ」が設置される予定。



- 県間通信用設備について、公平性、透明性及び適正性を担保するために、制度的な対応が必要と考えられるが、どのような制度的な対応が必要か。県間通信用設備として一体的に制度上取扱うべきか、あるいは設備設置状況等に応じた取扱いとすべきか。

<事業者意見>

- ひかり電話網の県間設備については、県間設備は他事業者からも調達可能であること、当社と他事業者は県間設備を互いに準備し、互いに利用しあっていること、接続料水準等の条件は非指定約款で公表する考えであることから、引き続き非指定設備として料金規制の対象外とすべき。【NTT東日本・西日本】
- 接続事業者がNTT東西との間で県間を跨ぐ音声通信を行う場合、NTT東西の県間通信用設備の利用が不可避であり、自己設置の設備、他社設備問わず第一種指定電気通信設備との円滑な接続を行う上で必要不可欠な設備であることから、接続料算定にあたっては、例えばコロケーションのように一種と同等の規律を課すべき。【KDDI】
- 自己設置設備及び他社利用設備を一体的に制度上取扱った上で、接続に準じた適正な原価及び適正な利潤に基づき料金算定すべき。料金算定は「第一種指定電気通信設備との接続を円滑に行うために必要なもの」と位置付け、接続約款に準じて適正な料金・条件を設定すべき。【ソフトバンク】

<委員意見>

- 県間設備については、関係事業者との意見交換をしながら、どのようなルール作りが望ましいか議論していくべき。
- 設備設置状況に応じた取扱いというのは、色々と難しい面があると考える。

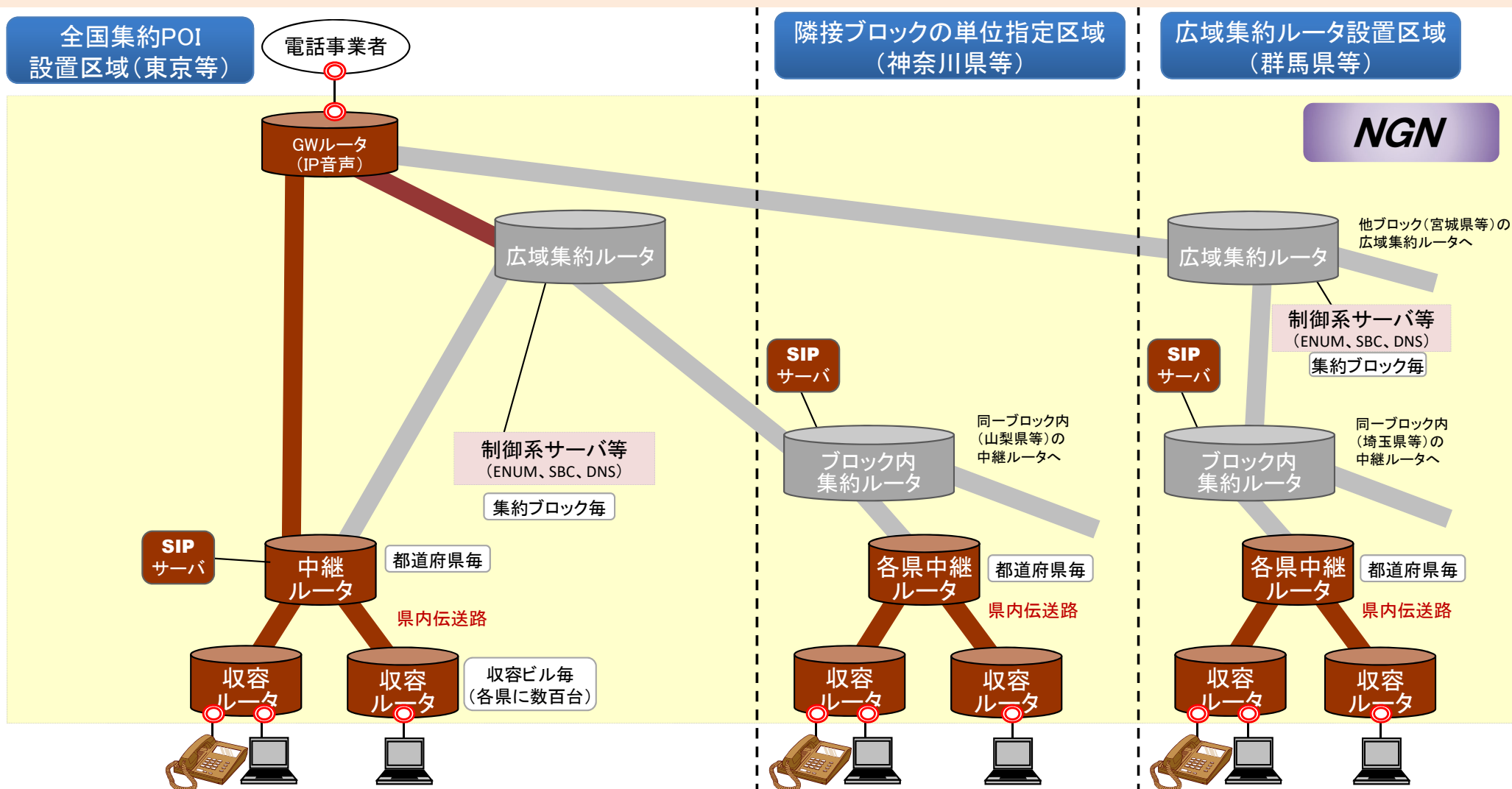
- 県間通信用設備について、公平性、透明性及び適正性を担保するために、制度的な対応が必要と考えられるが、どのような制度的な対応が必要か。県間通信用設備として一体的に制度上取扱うべきか、あるいは設備設置状況等に応じた取扱いとすべきか。

<論点>

- IP音声県間接続については、すでに「接続料の算定に関する研究会第三次報告書(令和元年9月)」において、「NGNが着信側であった場合に発信側の事業者がIP音声県間接続を経済的に複製できないことは明らかであり、NGN県内設備を音声通信という基本的機能で利用するに当たり、IP音声県間接続が不可避性を伴うことを否定する材料は考えられない。また、IP音声県間接続は、より多様な事業者により利用されるであろうことを踏まえると、接続の迅速性確保の観点から対応の必要性が一層高いものであるので、IP音声県間接続の接続料・接続条件の適正性・公平性・透明性は、制度により担保する必要があるものと考えられる」とされているとおり、制度による対応が必要と考えられるところ、このような第一種指定電気通信設備と一体的に利用されるという不可避性に鑑みれば、KDDI及びソフトバンクから提案のあった、電気通信事業法施行規則第23条の4第2項に規定する「第一種指定電気通信設備との接続を円滑に行うために必要な事項」として、位置づけることが適切ではないか。
- また、そのように位置づけた場合に、利用に当たって負担すべき費用や条件等については、当該設備の他事業者からのNGN県間設備の利用にあたり不可避性を有することを踏まえると、接続料に準じた負担や条件等とすることが必要ではないか。
- ただし、IP接続へのルート切替後については、これまでの片方向接続から双方向接続となり、NTT東日本・西日本にとっても他事業者のIP音声県間通信用設備を不可避的に利用しなければならないことから、第二種指定電気通信設備を設置する事業者等との公平性を担保していくことが必要ではないか。

(参考) IP音声用に利用される県間通信用設備の概要

- 県間通信用設備は、①ブロック内を集約するルータ、②それらのルータを束ねる広域集約ルータ、③それらのルータ間や指定設備とそれらのルータ間の伝送路により、構成されている(下図の灰色に着色された設備)。
- 特に③の伝送路に関して、伝送路の始点と終点が単位指定区域内(原則都道府県内)にあるものについては、NTT東日本・西日本による自己設置。他方、始点と終点が異なる区域にある伝送路については、入札により調達して他社設備を利用しているものと自己設置しているものが存在(他社設備利用の割合は東が約30%、西が約90%)。
- ひかり電話で利用され、現在指定設備となっているSIPサーバや今後マイグレーションに伴って指定することを予定している制御系サーバ等については、当該設備が設置されている単位指定区域内の利用者に他社の利用者からの電話が着信する際には必ず利用される設備であり、その利用にあたりSIP信号等の通信は同一の単位指定区域内に設置されている集約ルータを必ず通ることになる。



- 接続機能としては個別設備単位で省令に規定するとしても、接続ルート切替前後における負担が不公平とならないよう、IGS接続、IP接続について接続ルート切替前後で単一の接続料を設定することが適切ではないか。
- その際、NGNの県間通信用設備について、指定設備と取り扱わない場合であっても、接続事業者からの着信に当たって不可避免的に利用される設備であることから、上述の単一の接続料を設定するのと併せ、接続ルート切替前後の公平な負担を図るための措置を講じる必要があるではないか。

<事業者意見>

- 移行の先後により負担の有利不利を生じさせることなく、事業者間の負担の公平性を確保し、意識合わせの場の整理内容に準拠するよう、STM-POI・IP-POIに係る原価・需要をあわせて単一の単金を算定すべき。この際、算定方法等に関しては、現行整理を踏襲し、移行期という過渡期の影響を当該期間内に留め、一時的なコスト変動の影響を緩和することで、円滑な移行を実現する観点から移行開始から完了までの複数年度で算定すべき(予測と実績の差分については事後精算もしくは乖離額調整を実施)。【NTT東日本・西日本】
- NTT東西接続料について、県間通信用設備を含めて移行の順序や時期によって事業者ごとに接続点が異なり、コスト負担の公平性に課題が生じるおそれがあることから、経由するPOIがSTM-POIかIP-POIかの違いによる接続料の違いは生じさせるべきではないため、POIの種別によらず同一の接続料とすべき。【KDDI】
- 全接続事業者が一斉にIP切替することはできず、NTT東西殿や他の接続事業者の移行時期と調整を要することから、IP接続の移行実態に応じた接続料への反映は困難。公平性確保のため、接続ルート切替前後で単一料金とすることが適切。県間通信用設備も切替前後に関わらず全事業者で均等負担すべき。【ソフトバンク】

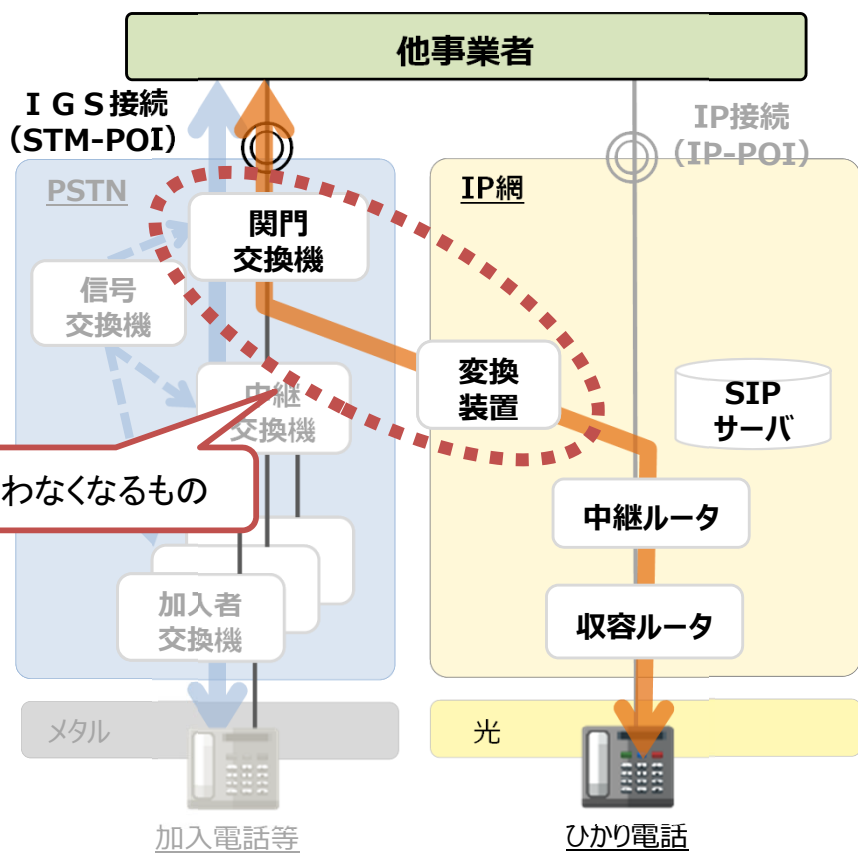
- 接続機能としては個別設備単位で省令に規定するとしても、接続ルート切替前後における負担が不公平とならないよう、IGS接続、IP接続について接続ルート切替前後で単一の接続料を設定することが適切ではないか。
- その際、NGNの県間通信用設備について、指定設備と取り扱わない場合であっても、接続事業者からの着信に当たって不可避免的に利用される設備であることから、上述の単一の接続料を設定するのと併せ、接続ルート切替前後の公平な負担を図るための措置を講じることが必要ではないか。

<論点>

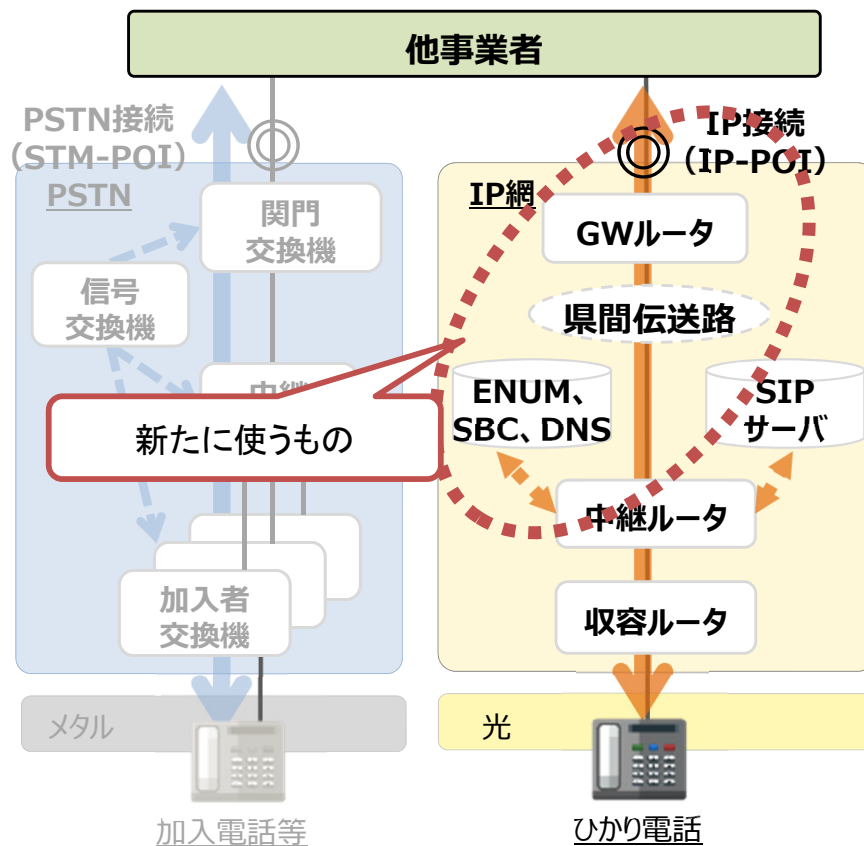
- 全接続事業者が一斉にIP接続へのルート切替をすることはできず、NTT東日本・西日本や他の接続事業者の移行時期と調整を要すること及び事業者間の意識合わせの場でもそのような整理が行われていることを踏まえると、接続ルート切り替え前後の公平性を担保する観点からは、接続ルート切替前後で、単一の接続料を設定することが適切ではないか。
- その際、他事業者がNGN側に着信する際に県間通信用設備を不可避免的に利用しなければならないことを踏まえると、接続ルート切替前後で単一の接続料とするという考えと合わせ、県間通信用設備にかかる負担もルート切替の前であるか後であるかに関わらず、全電話事業者で公平に負担することが必要ではないか。

- 移行過程におけるひかり電話の接続機能について、接続ルート切替前後の公平性の観点から単一接続料を設定する方法としては、
 - ① 接続ルート切替前後のすべての原価を切替前後のすべての需要(トラフィック)で除して接続料を算定する方法
 - ② IGS接続、IP接続それぞれの部分機能を規定し、接続形態ごとの単位費用総額を算出した上で、接続形態ごとの利用割合(移行割合)を加味して両者を合算する方法
 等が考えられる。
- 上記の方法の検討と併せ、接続ルート切替前後の費用負担の公平性の観点からは、IP接続で不可避免的に用いられるNGNの県間伝送路に対する必要な措置としてどのようなものが考えられるのか検討が必要。

■ IGS接続 (接続ルート切替前)



■ IP接続 (接続ルート切替後)



- 接続ルート切替とともに切替前の設備が適切に減設されていくことが望ましいと考えられるところ、適正な接続料算定の観点から、制度的な対応の可否も含め、どのような対応を行うことが考えられるか。

<事業者意見>

- 各事業者は20社以上の他事業者と相互に工程の調整や工事・試験の実施等の対応が必要であり、一斉に接続を切り替えることは困難なこと、IP接続へ切替後もトラブル等が生じればIGS接続へ切り戻す可能性があること、番号ポータビリティ対象のPSTN番号への接続については、全ての固定電話事業者のIP接続の準備が整うまでIGS接続を継続する必要があることから、移行完了(2025年1月)まで全事業者においてIGS接続(STM-POI)を維持し続けることが必要。【NTT東日本・西日本】
- 移行にあたって新設される設備あるいは移行後に撤去される設備については、いずれも接続事業者毎に設置するのではなく、事業者全体で共用するものであるため、事業者のIP接続への移行に応じて設備の一部のみを新設・撤去することはできない。【NTT東日本・西日本】
- 一部の設備において、トラヒック等の需要に応じて増減設可能な構成要素(パッケージ等)は存在するが、移行状況等に応じて都度増減設すると設計、施工、検証等に係る費用が増大し、かえって非効率となるため、一括で設備を構築・撤去する予定。【NTT東日本・西日本】
- 20社以上の事業者が相互にIP接続への切替えを行っていく中、切替後にトラブル等が生じた場合IGS接続へ切り戻したり、状況に応じて切替えの前倒しを行うなど、不測の事態が生じる可能性があることを考慮すると、移行状況に応じて都度設備の増減設を行うのは困難。【NTT東日本・西日本】
- 移行期において、各事業者のIP-POI接続とSTM-POI接続の併用により生じる二重設備に係る費用はそれぞれ接続料として他事業者から回収すること移行の先後により負担の有利不利が生じることがないよう、事業者間の公平性確保の観点から、STM-POIとIP-POIの費用を合算して全事業者で負担することが、意識合わせの場の基本的な考え方として整理されている。【NTT東日本・西日本】
- 移行期にひかり電話との接続において実際に利用される設備に係る費用はすべて接続料原価に算入し、切替前後のすべての需要(トラフィック)で除して接続料を算定することが適当。【NTT東日本・西日本】
- 「POIの種別によらず同一の接続料」を設定する場合本来は、PSTNからIP網への移行影響を排除する観点から、加入電話とひかり電話に対して1つのIPモデルを適用する方法が適当と考える。仮に、現行の接続料算定(※1)での運用を前提とする場合には、例えば、IP網への移行開始にあわせ、加入電話、ひかり電話ともにトラヒックが一定の割合でIP-POI側に移行していくと仮定するなどの制度的な措置(※2)を講ずることが妥当ではないか。(※1)加入電話:LRIC方式、ひかり電話:将来原価方式 (※2)例えば、2021年～2024年の間、1/4ずつの割合でトラヒックをIP側に移行させる。【KDDI】
- 関門交換機及び変換装置はIP移行過程において利用率が低下するが、移行完了まで設備撤去・除却が出来ない課題がある。このため、NTT東西殿が移行予測に基づくトラヒック比率等に応じ減損処理を行う、もしくは制度上接続料対象コストから除外する等の対応が必要。【ソフトバンク】

(次ページに続く)

- 接続ルート切替とともに切替前の設備が適切に減設されていくことが望ましいと考えられるところ、適正な接続料算定の観点から、制度的な対応の可否も含め、どのような対応を行うことが考えられるか。

<委員意見>

- 減設については、残りの事業者数や機器数によりリスクは変動するものと思う。最後まで同じ割合のコストとして算定する必要があるかどうかは疑問。
- 利用に応じた減損処理という考え方については、仮定としては考え得るが、移行過程では移行の順番や種別によって料金が変動することの不公平感をできるだけ緩和するため、単一の方法とする合意があったこと、また、減設は実際には少なく、移行期間は両方の設備を持たざるを得ないことを考えると、疑問がある。
- NTT東西の説明において、一括撤去が経済合理的とあるが、そのための計画に関する公表や、委員会の場での説明があつてしかるべき。
- 算定コストなどを考慮すると、4年の間で順次という、4分の1案というのは、問題がないのであれば、現実的な考え方だと思ふ。
- 接続事業者の視点では、移行期間中において、当該設備がいつどのような不具合が発生するか分からないことから、残してもらいたいと思う。このような切替えでは、どのような問題が生じるかが分からないことから、必ず既存設備を最後まで残しておくというのがシステム屋としての感覚であり、リスク管理上必要と思う。4分の1案のように机上では様々な案がいえたとしても、現実問題としてはそうはならないと思う。
- NTT東西がIGS接続を維持し続けることが必要な理由として挙げている、全ての固定電話事業者のIP接続の準備が整うまでIGS接続を継続する必要があるという点については、トラフィック量に応じて減っていくようなものではなく、技術的にも原理的にも解決することが難しいことから、合理性がある説明と考える。
- NTT東西資料に、「移行過程で利用しない設備は発生せず、また、その構成要素の増減設は一括で工事を行うことが効率的であること」とあるが、一括で撤去することで節約できるコストと、その費用により上昇する接続料については、利用者料金にもはねてくることから比較・検討すべき。
- 二重設備のコストを移行期間の4年間で精算することが適切と言えるのか。4年を超えて平準化して精算するという考え方もできるのではないか。

- 接続ルート切替とともに切替前の設備が適切に減設されていくことが望ましいと考えられるところ、適正な接続料算定の観点から、制度的な対応の可否も含め、どのような対応を行うことが考えられるか。

<論点>

- NTT東日本・西日本から移行の都度減設をすることによって却って、移行にかかる費用を増大させ接続料負担を高めてしまうことになるとの説明があり、委員からも移行完了後に一斉に旧設備について撤去することが妥当との意見があったところであり、こういった事情を踏まえると、非効率な減設を求めていくことは適切ではないのではないか。
- KDDI及びソフトバンクからは、一定の仮定をおいてトラフィックの移行に合わせて原価を減じて算定をするといった算定方法が提起されたところだが、NTT東日本・西日本からは、トラブルがあった際の切り戻しのために旧設備を活用し、順次ルート切替が進められるのでIGS接続にかかる設備は減らせないとの説明があり、他事業者において、これとは異なる理解が示されないのであれば、実際に使っている設備について、一部の原価を接続料への算入を認めないとするのは、合理的だと考えることはできないのではないか。
- 他方で、NTT東日本・西日本は、IP網への移行の状況によっては、不要となる設備が出てくる可能性があるところ、そういった設備について、精査を行い、有姿除却や減損処理等の会計上の対応を適切に行うことにより、適正な接続料を算定すべきであるとともに、設備の利用にかかる計画について定期的に他事業者にも伝えていくことが必要ではないか。