

# 次世代ネットワークに係る 接続ルールの在り方について

2007年11月13日  
総務省総合通信基盤局  
料金サービス課

# 検討の背景

- 総務省は、平成18年9月、2010年代初頭までに実施する公正競争ルールの整備等の具体的な実施計画である「新競争促進プログラム2010」を策定・公表。
- 本年10月に改定した同プログラムの中で、NTT東西の次世代ネットワークに係る接続ルールの在り方については、本格商用サービスの開始時期(07年度下期)を踏まえ、審議会の審議を経て、07年度中を目途に結論を得るとともに、これを踏まえ、速やかに所要の制度整備を行う方針を明確化。
- また、本年3月の審議会答申においても、可及的速やかに検討を開始することが適当とする旨の提言。

## 新競争促進プログラム2010(H18.9.19策定、H19.10.23改定)

### 2. 具体的施策

#### (2) 指定電気通信設備制度(ドミナント規制)の見直し

##### (e) NTT東西の次世代ネットワークに係る接続ルールの整備

NTT東西が次世代ネットワークを用いた本格商用サービスを07年度下期に開始するとしていることを踏まえ、競争事業者が当該次世代ネットワークを用いて遅滞なくサービス提供ができる環境を可能な限り前広に確保するため、NTT東西の次世代ネットワークに係る接続ルールの在り方について情報通信審議会における審議を経て、07年度中を目途に結論を得るとともに、これを踏まえ、速やかに所要の制度整備を行う。

また、指定電気通信設備として指定されているNTT東西の地域IP網についても、当該指定の妥当性について、上記の接続ルール整備に向けた検討の中で結論を得る。(以下略)

## コロケーションルールの見直し等に係る接続ルールの整備について(H19.3.30)

### 1. 地域IP網に対する指定

#### (3) 考え方

地域IP網及びメディアコンバータ等の装置類については、(中略) NTT東西の次世代ネットワークに係る接続ルールの検討に併せて更に検証を深めることが適当である

### 4. 分岐端末回線単位の加入ダークファイバ接続料の設定

#### (3) 考え方

(略) OSUの共用化による分岐端末回線単位の接続料設定の妥当性については、NTT東西の次世代ネットワークに係る接続ルールの検討において、改めて検討することが適当である。なお、NTT東西の次世代ネットワークに係る接続ルールについては、NTT東西が07年度下半期に次世代ネットワークの商用サービスを開始する予定であることに鑑み、可及的速やかに検討を開始することが適当である。

## 1. 第一種指定電気通信設備の指定範囲

- ✓ 次世代ネットワークを構成する設備について、第一種指定電気通信設備として指定することが必要かどうかについて検討する。
- ✓ 現在、第一種指定電気通信設備に指定されている地域IP網、非指定とされているひかりIP電話網等について、第一種指定電気通信設備として指定することが必要かどうかについて検討する。

## 2. 次世代ネットワークに係る設備・機能の細分化(アンバンドル)

- ✓ 次世代ネットワークのアンバンドルを検討する際の留意点や具体的にアンバンドルが必要な設備・機能等について検討する。
- ✓ また、NTT東西が現在公表している箇所に加えて、標準的な接続箇所として追加すべき箇所があるかについて検討する。

## 3. 接続料の算定方法等

- ✓ 次世代ネットワークについては、PSTN網との接続や他のIP網との接続など様々な接続形態が考えられるが、それぞれの接続形態における接続料の算定方法について検討する。
- ✓ 次世代ネットワークに係る網機能について接続料が設定される場合、当該接続料算定の基礎データ等を提供する観点から、接続会計における次世代ネットワークに係る設備区分の在り方について検討する。
- ✓ OSUの共用により分岐端末回線単位の加入ダークファイバ接続料を設定することについて、NTT東西は、サービス品質の面等から困難であると主張する一方、競争事業者は、複数の事業者で市販のOSUを用いた共同実験を行い、技術的にOSUの共用が可能であることを確認した。このような状況を踏まえ、分岐端末回線単位の加入ダークファイバ接続料の設定について検討する。

## 4. その他

- ✓ NTT東西と競争事業者の間で接続に関する同等性を確保する観点から、接続の手続、情報の開示内容や手続等で講ずべき措置について検討する。その他、スタックテスト、映像配信プラットフォームのオープン化等についても検討する。

# 検討スケジュール(案)

2007年				2008年		
9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
20 ▲ 提案募集開始	19 ▲ 提案募集締切	13 16 ▲▲ 事業部会・接続委員会 合同ヒアリング 接続委員会(自由討議①)	27 ▲ 接続委員会(自由討議②)	11 18 ▲▲ 接続委員会(論点整理②) 接続委員会(論点整理①)	中旬 ▲ 接続委員会(骨子案)	下旬 ▲ 意見公募締切
	26 ▲ 事業部会(諮問)			下旬 ▲ 事業部会(答申案)・意見公募 接続委員会(報告書案)		下旬 ▲ 事業部会(答申) 接続委員会(答申案②)
	25 ▲ 認可申請					下旬 ▲ 事業部会(答申) 接続委員会(答申案①)
						中旬 ▲ 接続委員会(答申案②)
						下旬 ▲ 事業部会(答申)
						認可(予定)

▲ (参考)活用業務認可関係スケジュール ▲

## 1 日時等

■平成19年11月16日(金) 10:00~12:40(2時間40分)

■意見陳述:100分、質疑応答:60分

(質疑応答は、委員に加えて、意見陳述者も参加)

## 2 ヒアリング事業者・団体

事業者・団体名	時間	その他
東日本電信電話株式会社 西日本電信電話株式会社	20分	<p>■左記事業者・団体は、意見募集に対する意見提出者の中から選定。</p> <p>■意見陳述は、左記事業者・団体を代表する者の参加を得て行う。</p>
KDDI株式会社	15分	
ソフトバンク株式会社	15分	
イー・アクセス株式会社	10分	
株式会社ケイ・オプティコム	10分	
社団法人テレコムサービス協会	10分	
社団法人日本インターネットプロバイダー協会	10分	
株式会社USEN	10分	

※各事業者・団体について、意見陳述者に加えて、オブサーバ1名の同席を認める。

# 検討項目

1. 第一種指定電気通信設備の指定範囲
2. 次世代ネットワークに係る機能・設備の細分化  
(アンバンドル)
3. 接続料の算定方法等
4. その他

# 1. 第一種指定電気通信設備の指定範囲 (1) NTT東西の次世代ネットワークの扱い①

## 指定電気通信設備制度の基本的考え方

- 現行の接続ルールは、加入者回線におけるボトルネック性の有無に着目して設けられたものであり、具体的には、ボトルネック性を有する加入者回線を設置する事業者に対して、当該加入者回線及びこれと一体として設置する設備を第一種指定電気通信設備に指定し各種の接続関連規制を課すことにより、事業者間競争の促進を図る枠組みを採用している。
- このように、接続関連規制は、第一種指定電気通信設備に該当する設備に関し課されることになっているが、一の設備が、第一種指定電気通信設備に該当するか否かは、次の基準に基づき、市場動向等を勘案しながら、個別具体的に判断されるものである。
  - ① 都道府県等ごとに、全加入者回線の過半数を占める加入者回線を設置する電気通信事業者の加入者回線及びこれと一体として設置される設備であり、かつ
  - ② 当該電気通信設備との接続が、他の電気通信事業者の事業展開上不可欠であり、また利用者の利便性確保の観点からも不可欠であること

## NGNの概要

- NTT東西の次世代ネットワーク(以下「NGN」という。)は、①「IP通信網」と②「LAN型通信網」の二つから構成される。
- 「IP通信網」については、高機能・大容量化した收容ルータ・中継ルータ、ルータ間をつなぐ中継回線、伝送装置、及び收容ルータと連携して帯域制御等の機能を提供するSIPサーバなどの設備から構成され、「フレッツサービス」と「IP電話サービス」の二つのサービスを提供するものである。
- 「フレッツサービス」は、地域IP網で提供しているBフレッツ相当のブロードバンドサービスやコンテンツ配信向けサービスに加えて、NGN固有のサービスであるIPv6帯域確保型のユニキャスト通信や地上デジタル放送IP再送信向けマルチキャスト通信を提供するものである。また、「IP電話サービス」は、ひかりIP電話網で提供している電話サービスに加えて、NGN固有のサービスである高品質電話や標準テレビクラス又はハイビジョンクラスのTV電話等を提供するものである。
- なお、「IP通信網」のアクセス回線としては、光ファイバ回線を利用するが、NGNの收容ルータに收容されるのは、新規のBフレッツユーザであり、既存のBフレッツユーザがNGN固有のサービスを利用するためには、NGNの收容ルータへの回線の收容替えを行うことが必要となる。
- 他方、「LAN型通信網」については、收容スイッチ・中継スイッチ及びスイッチ間をつなぐ中継回線から構成されるものであり、現行のイーサネットと同様の最大1Gbpsのイーサネットサービスについて、より安価で信頼性の高い形で提供するものである(従来よりも広域(県域→県間)でのサービス提供を認可申請中)。なお、「LAN型通信網」のアクセス回線としては、光ファイバ回線を利用するが、「IP通信網」と同様、NGNの收容スイッチに收容されるのは、新規のイーサユーザであり、既存のイーサユーザが、「LAN型通信網」を利用するためには、NGNの收容スイッチに回線の收容替えを行うことが必要となる。
- 既存の地域IP網、ひかりIP電話網からNGNへの移行イメージとしては、まずはひかりIP電話網の中継ルータからNGN用の中継ルータに置き換え、最終的には收容ルータも含めてNGN用の收容ルータに置き換えることを予定している。

# 1. 第一種指定電気通信設備の指定範囲 (1)NTT東西の次世代ネットワークの扱い②

## 検討項目

- ①NGNを構成する設備のうち、第一種指定電気通信設備に指定することが必要な設備はあるか。「IP通信網」、「LAN型通信網」それぞれについてどのように考えるか。
- ②また、「IP通信網」では、これまで地域IP網とひかりIP電話網という異なるネットワークで提供されていたサービス(フレッツサービス・IP電話サービス)が、同一の設備(收容ルータ・中継ルータ等)で提供されることとなるが、他方、両者は、総務省が実施している競争評価上の市場区分(FTTHとOAB～J IP電話)や他網との接続形態(IGS接続等とISP接続等)が異なっている。これらを踏まえ、フレッツサービスに係る設備とIP電話サービスに係る設備を論理的に区分して、それぞれの設備に対する第一種指定電気通信設備の指定の要否を検討することについてどのように考えるか。
- ③NGNを構成する設備について、現時点では第一種指定電気通信設備として指定する要件を満たしているとは判断されないものの、市場動向等によってはボトルネック性を有することが懸念される設備として「注視すべき機能」に位置付けることが必要なものはあるか。

## NOIに寄せられた主な意見

- ①NGNは、ボトルネック性を有する既存のアクセス回線と一体となって提供されるサービスであることから、ルータやイーサスイッチ、ルータ間等をつなぐ中継回線、伝送装置、帯域制御等の機能を有するSIPサーバ等のサーバ群について、第一種指定電気通信設備に指定することが必要【テレサ協等】。
- ②NGNは、現在のPSTNに代わるネットワークと考えられるため、PSTNと同様に第一種指定電気通信設備に指定すべき【QTN等】。
- ③NGNは、現在指定設備に指定されている地域IP網と同じ役割を持つ後継サービスの位置付け。地域IP網のように、ISPの利用者がインターネットを利用するために必ず経由する網は、アクセス網と同様、ISPにとってボトルネック設備であり、地域IP網と同等ないしそれを含む設備は、指定が必要【JAIPA】。
- ④NGNは、8分岐と光配線区域に起因するボトルネック性を有する光アクセス回線と一体として構成するネットワークとなっており、事業者間競争を進展させるためには、例えば、固定電話のマイライン利用者が複数の事業者を選択し得るように、NGNでも、複数の事業者のネットワークを選択し得る環境が必要。しかし、NGNは、地域IP網と同様に他事業者のネットワークとの間に実質的な代替性がなくドミナント性を有することが明らかであるため、指定が必要【ソフトバンク】。
- ⑤NGNは、従来のPSTNと異なり階層的構造を持ち段階的にサービスが投入されていくことにより、指定範囲等の検討を行った時点で将来予測が困難となり、結果としてNTT東西の市場支配力が強まることが懸念される。よって、NGNに係る機能・設備は、原則すべて指定設備にすることが適当である【ビック東海】。
- ⑥認証、課金、帯域制御等品質保証、プレゼンス機能等の機能についても、第一種指定電気通信設備に指定すべき【アッカ・ネットワーク等】。
- ⑦部分的な設備を非指定とする場合、今後のNGNの進展に応じたアンバンドルの検討に支障が生じる可能性がある【イー・アクセス】。
- ⑧NGNは、国際的な標準化動向やお客ニーズ等を踏まえながら、これから徐々に発展していくネットワークであって、技術的にもサービスのにも将来の予見が難しいものである。また、その整備、技術開発及びサービス開発の面で、当社も他事業者と同じスタートラインに立っており、今後の発展は、各事業者の創意工夫にかかっている。このような環境下で、仮に当初から一定の予断に基づき事前規制が課されるとすれば、柔軟なネットワークの構築、新サービスの開発が阻害されるおそれがあるため、基本的に各事業者の自由な事業展開に委ね、仮に問題が生じた際に対応を行うアプローチとすべき【NTT東西】。



# 1. 第一種指定電気通信設備の指定範囲 (2)地域IP網等の扱い①

## 検討項目

- ①現在、NTT東西の地域IP網は、第一種指定電気通信設備に指定されているが、NGNの稼働後も引き続き指定することが適当か。
- ②現在、NTT東西のひかりIP電話網は、第一種指定電気通信設備に指定されていないが、NGNの稼働後も引き続き非指定とすることが適当か。
- ③その他、現在、第一種指定電気通信設備に指定されているメディアコンバータや光信号伝送装置(OLT)、スプリッタといった装置類について、NGN稼働後も引き続き指定することが適当か。

## NOIに寄せられた主な意見

## 地域IP網関係

- ①地域IP網の全ての回線がNGNにマイグレーションしない限りは、地域IP網も引き続き指定設備にすべき【アッカ・ネットワークス】。
- ②多くのISP事業者は、NTT東西がアクセス網に地域IP網を組み合わせて提供するフレッツサービスを利用したインターネット接続サービスを提供している。NGN稼働後も、アクセス網である加入者系光ファイバと同様に、それと一体として提供される地域IP網も、ほとんどのISPにとって実質上代替性のないボトルネック設備であることに変わりはない。したがって、地域IP網は、NGN稼働後も引き続き指定されることが必要【JAIPA等】。
- ③現状の地域IP網は、NTT東西と接続事業者間の競争が進展している状況になく、NTT東西の地域IP網と接続事業者の地域IP網には実質的な代替性がないことから、NTT東西の地域IP網が指定設備から外れることは不適当。事業者間の競争を進展させるためには、少なくとも、固定電話におけるマイライン利用者が複数の事業者を選択し得るように、Bフレッツ利用者においても複数の事業者の地域IP網を選択し得る環境にあることが必要【ソフトバンク】。
- ④このような競争が進展していない現状において、NTT東西の地域IP網が指定設備から外れた場合、NTT東西の地域IP網の接続料が非公開となりスタックテストが実施されないことで、利用者料金とその原価となる接続料の適正性の検証が行われなくなり、利用者料金の高止まり等を引き起こすおそれ【ソフトバンク】。
- ⑤地域IP網を含め、IP通信網はすべて、以下の観点からボトルネック性はないことから、指定設備の対象から除外すべき【NTT東西】。
  - ・中継ダークファイバや局舎コロケーションの開放等、世界的に最も徹底したオープン化により、他事業者も当社と同様のネットワークの構築が可能であること
  - ・ルータ等の局内装置は市販品であり、誰でも調達・設置可能であること
  - ・現に、他事業者は全て自前で局内装置を設置し、独自のIP通信網を構築しており、当社に匹敵するブロードバンドユーザを獲得していること
  - ・その結果、地域IP網の接続料を設定したものの、NTT東西間以外に利用実績がないこと
  - ・このようにネットワーク部分は、アクセス部分とは明確に分けて構築可能であり、またアクセス部分についても、加入ダークファイバや局舎コロケーションを開放しており、さらには電柱等の線路敷設基盤のオープン化により、他事業者が自前の加入者回線を敷設するための環境は整備されていることから、当社のアクセス回線のシェアが高いかどうかは、地域IP網自体のボトルネック性の有無の判断には直接関係しないこと

# 1. 第一種指定電気通信設備の指定範囲 (2)地域IP網等の扱い②

## ひかりIP電話網関係

- ①0AB～J IP電話については、NTT東西が提供を開始した平成16年度末で約4,000加入であったものが、18年度末には約317万加入と約770倍に増加しているが、これは、戸建て向けIP電話サービスの提供の用いるルータを非指定設備とする告示改正案の諮問の際に示された、「将来的にNTT東日本・西日本のIP電話網のルータが多くの端末系伝送路設備を収容する、又は他事業者網と当該IP電話網のルータが既存電話網を介さずに接続する需要が顕在化することが見込まれる場合に、改めてこれらのルータのボトルネック性について検証する必要がある」との考え方に該当。早急に指定に向けた告示改正をすべき【ソフトバンク】。
- ②ひかりIP電話は、加入電話の代替サービスであり、フレッツサービスの付加サービスでもある。フレッツサービスのネットワークである地域IP網が指定設備であることから、ひかりIP電話網も、本来、当初から指定されておくべきもの。早急に非指定としている現在の整理を見直し、指定設備とすべき【KDDI】。
- ③ひかり電話は、現在、BフレッツによるFTTHアクセスのシェア拡大の牽引力となっていることに加え、NGNは現在市場を独占しているPSTNをマイグレーションすることが明確であるため、改めて指定設備とすることを検討すべき【ビック東海】。
- ④ひかり電話は、早晩ユニバーサルサービスである加入電話の代替となり得るサービスであり、NGNの稼働如何にかかわらず、早期に指定設備化の検討が必要【CTC】。

- ⑤集合住宅向けIP電話サービス等に用いるルータは、以下の理由により、ボトルネック性が認められないとの整理が図られており、当時と現在を比較した場合、何ら状況が変わっているものではないことから、当該ルータは引き続き指定設備から除外すべきであり、「注視すべき機能」にも位置付けるべきでない【NTT西】。
- ・当該ルータは、市場で競争的に供給が受けられるものであり、容易に調達・設置が可能なものである
  - ・アクセスラインについては、NTT東西の接続約款で、「加入者光ファイバ」又は「加入者光ファイバとメディアコンバータ」といった単位でアンバンドルされている
  - ・これらにより、他事業者はNTT東西のIP電話サービスと同様のサービスが提供可能であり、現に他事業者は既に同様のサービスを実施している

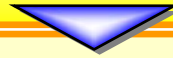
## 装置類関係

- ①メディアコンバータや光信号伝送装置(OLT)、スプリッタ等については、地域IP網、加入者回線等とともに多くのISPが利用してブロードバンドサービスを提供しており、ISP事業者としては今度も事業継続していくためには接続が保証されなければならない設備であり、指定の継続をすべき【ビック東海】。
- ②ボトルネック性が存在する固定系加入者回線と一体として構築されている装置類については、指定の継続が必要【KDDI】。
- ③スプリッタ、OLT等が指定から外れることにより、8分岐スプリッタ並びにNTT東西の事業規模にとって都合の良い光配線区域のサイズに起因する競争阻害性により、接続事業者は同等の役務を提供できず、NTT東西の独占的地位が一層高まることが懸念。局内装置類については、指定を継続すべき【ソフトバンク】。
- ④メディアコンバータ、OLTを設置するための局舎スペースや電源設備は、既に接続事業者に開放されていることから、現時点で接続事業者はボトルネック性が高い端末系光ファイバを利用したサービスは可能。よって、メディアコンバータ等機器設備への指定は不要【STNet等】。
- ⑤メディアコンバータ、光信号伝送装置(OLT)、局内スプリッタ等の装置類について、当該装置類等が誰でも容易に調達・設置可能である等、参入機会の均等性が確保されていること、現に他事業者は局舎コロケーションを利用して自ら設置しており、当社が接続料を設定したものの利用実績は皆無であることにかんがみれば、ボトルネック性がないことは明らかであるため、早急に指定設備の対象から除外してもらいたい【NTT東西】。

## 2. 次世代ネットワークに係る設備・機能の細分化(アンバンドル)①

### アンバンドルの基本的考え方

■アンバンドルとは、「他事業者が、第一種指定電気通信設備を設置する事業者の網構成設備や機能のうち、必要なもののみを細分化して使用できるようにすること」である。



■アンバンドルは、他事業者が多様な接続を実現するために必要なものであることから、基本的には他事業者の要望に基づいて行われるべきであり、また競争の促進及び相互接続の推進の観点から、積極的にこれを推進すべきである。

■このため、第一種指定電気通信設備を設置する事業者は、他事業者が要望する網構成設備や機能について、技術的に可能な場合にはアンバンドルして提供しなければならないこととされており、指定設備を設置する事業者が技術的に実現不可能であることを一定期間内に示せない場合には、技術的に可能と見なすことが適当であるとされている（「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」(96.12)」）。

■この結果、現在の網機能の数は、接続制度創設時(97年度)の11機能から33機能へと3倍に増加している。

### 検討項目

- ①他事業者が、NGNの機能のうち必要な部分だけを利用して自由なIP網を構築し新事業の創出等を可能とする観点から、これまでと同様に、アンバンドルを積極的に推進すべきと考えられるが、NGNのアンバンドルを検討するに当たって留意すべき点は何か。例えば、NGNは、一の設備がソフトウェア制御等により、複数の機能を持ち得るなど従来とは異なる機能付与の在り方が可能となるため、これまで以上に設備面だけでなく機能面に着目することが必要となるのではないか。
- ②この点、NGNでは、IP通信網を利用した「フレッツサービス」「IP電話サービス」、LAN型通信網を利用した「イーササービス」が提供されることとなる。例えば、「IP電話サービス」を例にとると、携帯電話事業者や固定電話事業者が携帯等発NGN-IP電話サービス着の音声役務のエンドエンド料金を設定する場合、携帯電話事業者等は、NGNの接続料を支払うこととなるが、この接続料原価に「フレッツサービス」や「イーササービス」を提供するための費用が含まれるのは適正な負担と言えるか。この際、「IP電話サービス」に係る費用に基づき、接続料原価を算定させるためには「IP電話サービス」に係る機能をアンバンドルする必要があるが、この点についてどう考えるか。これと同様に、「フレッツサービス」に係る機能や「イーササービス」に係る機能をアンバンドルすることについてどう考えるか。
- ③また、NGNが搭載する特徴的な機能として、QoS(Quality of Service)を確保した通信を行うための帯域制御を行う機能や認証・課金等を行う機能などが挙げられるが、これらをアンバンドルすることについてどう考えるか。また、転送機能をアンバンドルすることについてどう考えるか。
- ④また、今後のPSTN等からNGNへのマイグレーションを想定する場合、PSTNでアンバンドルされていた機能等がNGNでも同様に利用できるようにすることについてどう考えるか。その他、アンバンドルが必要と考えられる設備や機能としてどのようなものが考えられるか。
- ⑤NGNは、今後の急速な技術革新を受けて、機能面での段階的発展が想定されるが、このような機能追加に対応し、適時適切なアンバンドルを実施することが公正競争を確保する観点から必要となるのではないか。このための方策としてどのようなことが考えられるか。例えば、今年度から運用を開始している競争セーフガード制度を活用していく方向性についてどう考えるか。
- ⑥上記アンバンドルの要否も踏まえ、NGNについて、NTT東西が現在公表している箇所に加えて、標準的な接続箇所として追加すべき箇所はあるか。

## 2. 次世代ネットワークに係る設備・機能の細分化(アンバンドル)②

### NOIに寄せられた主な意見

- ①競争事業者のみならず、ISP、コンテンツ事業者、他事業者の固定・無線ネットワークを利用するMVNO等も含めたプレーヤーに機会の同等性を担保し、創意工夫による多様なサービスを提供する環境を提供するため、NGNIについては従来以上に機能に着目したアンバンドルが必要。NGNIは、レイヤー構造を持つことや、ソフトウェア制御によって一つの設備が複数の機能を保有するという性質を持つものであり、経済性、合理性に配慮しつつも、競争事業者等が多様な形態を選択できるように原則的に機能毎に細分化されることが望ましい【ビック東海】。
- ②今後発展が期待されるプラットフォーム市場の競争を促進するためには、これまで以上に機能面に着目するとともに、水平的な接続(転送機能間、転送制御機能間、サービス制御機能間)に係る公正競争ルールだけでなく、垂直的な接続(サービス制御機能と転送(制御)機能間、アプリケーション・サービス支援機能とサービス制御機能間)に関する公正な接続ルールの整備が必要。サービス制御機能と転送機能の接続においては、品質クラス毎の転送機能(QoSを確保した通信)についてアンバンドルが必要。また、アプリケーション支援機能とサービス制御機能の接続においては、基本機能(認証、セッション制御、品質制御等の機能)の一括的なアンバンドル、またオプション機能(プレゼンス情報、位置情報等)の選択的なアンバンドリングが必要【テレサ協】。
- ③NGNIに係る技術や機能は、PSTNとは異なり、標準化の途上にあるものが多い。また、機能に関する統一的な定義や概念について、未だ具体化・明確化されていない。こうした段階で、予断に基づき「機能」のアンバンドルといった事前規制を課すべきではない【NTT東西】。
- ④NGNのアンバンドルは、アクセス網、コア網、プラットフォーム網といったレイヤー毎に機能単位で行うことが望ましい。プラットフォーム機能(認証・課金、QoS制御等)は特にアンバンドルされるべき。プラットフォーム機能を接続するISP事業者が利用することで、様々な新サービスの登場に道を開くものと期待【JAIPA等】。
- ⑤当社のNGNIは、現時点では通信(伝送)機能が中心であり、いわゆる「プラットフォーム機能」は、国際的にも標準化途上にあるため、具備していない【NTT東西】。
- ⑥将来的にPSTN等既存ネットワークが、NTT-NGNIに置き換えられる可能性があることを考慮すると、移行期間を含め、例えばフリーコール等の現在PSTN等既存ネットワークで提供されているサービスと同等のサービスが継続可能なレベルで設備・機能がアンバンドルされることが必要【アッカ・ネットワークス】。
- ⑦NGNIは、整備、サービス開発等の面で当社も他事業者と同じスタートラインに立っており、電話時代とは異なる状況にあること、またNGNIはネットワーク全体として機能するものであり、PSTN交換機のように単独で機能するものでないことから、PSTNで求められていたのと同様の設備・機能の細分化(アンバンドル)を求めることは適当ではない【NTT東西】。
- ⑧NGNIは、段階的に網機能を拡大していくことが想定されるため、導入時のルール策定に終わるのではなく、適時(随時)にルールを見直すことが必要【KDDI】。
- ⑨段階的に発展した機能についても、利用者利便向上及び公正競争確保のためには、新機能についても適時適切にアンバンドルすることが必要【アッカネットワークス】。
- ⑩現行NTT法上、NTT東西は、県内通信を行うことが主目的であることから、NGNIについて、現状の加入電話等と同等に、少なくとも各県にPOIを1以上設けることを義務付けることが適当【CTC等】。
- ⑪NNIやSNIについては、既存網におけるGC接続・ZC接続の実績や、サービスレイヤにおける地上波デジタル配信事業者の接続要望等を踏まえ、最低限、県毎の接続箇所を設けるべき【ソフトバンク】。
- ⑫アクセス回線を多様化し、利用者の選択肢を広げるため、NTT以外の他事業者の扱うアクセス回線(ADSL、FTTH、無線アクセス等)もNGNIに接続できるように接続箇所を追加すべき【アッカ・ネットワークス】。

### 3. 接続料の算定方法等 (1)接続料の算定方法①

#### 接続料の算定方法

■接続料は、電気通信事業法に基づき、**能率的な経営の下における適正な原価に照らし公正妥当**なものであることが必要とされており、接続料の具体的な算定方法としては、現在、**実績原価方式、将来原価方式、長期増分費用方式(LRIC方式)、キャリアズレート**が存在している。

- ✓実績原価方式:前々年度の接続会計に基づく実績費用等に基づき、接続料を算定する方法
- ✓将来原価方式:新規かつ相当の需要増加が見込まれるサービスに係る設備に適用し、原則5年以内の予測需要・費用に基づき、接続料を算定する方法
- ✓長期増分費用方式: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、接続料を算定する方法
- ✓キャリアズレート:届け出ている小売料金から営業費相当分を控除して接続料を算定する方法

■なお、**長期増分費用方式とキャリアズレート**については、**それぞれの方式で算定する機能が接続料規則で個別に規定**されているが、それ以外の機能について、**実績原価方式と将来原価方式のいずれで算定するかは**、将来原価方式における「新規かつ相当の需要増加が見込まれる」という要件を踏まえつつ、**NTT東西が判断して認可申請を行い、その適正性を認可審査の過程で行政がチェックするという枠組み**を採用している。

#### 検討項目

- ① **次世代ネットワークに係る網機能の接続料算定を検討する際に、どのような点に留意することが必要か。**例えば、PSTNとは異なり、従量制接続料の設定が困難な面があるなどのIP網の特性やISP間等の精算方式との整合性等に留意することが必要となるか。
- ② **仮に、「フレッツサービス」がアンバンドルされる場合、接続料はどのような方法で算定することが適当か。**現在、「フレッツサービス」類似のサービスを提供している地域IP網については、收容局接続の接続料が、当初は5年間の将来原価方式で、現在は実績原価方式で算定されていることとの関係でどう考えるか。また、**地域IP網からNGNへのマイグレーションを考えた場合、地域IP網の接続料とNGNの接続料との間で額の差異があることについてどう考えるか。**
- ③ **ISP接続について**、現在の地域IP網では、收容局接続の接続料しか設定されておらず、ISP事業者がエンドエンド料金が設定できるような形で接続料が設定されていない現状にあるが、この点について、**NGNではどのように考えるか。**
- ④ **仮に、「IP電話サービス」がアンバンドルされる場合、接続料はどのような方法で算定することが適当か。**また、ひかりIP電話網が第一種指定電気通信設備に指定された場合、接続料はどのような方法で算定することが適当か(現行のひかりIP電話網の接続料は、相対で設定)。**また、ひかりIP電話網からNGNへのマイグレーションを考えた場合、ひかりIP電話網の接続料とNGNの接続料との間で額の差異があることについてどう考えるか。**
- ⑤ **「フレッツサービス」と「IP電話サービス」**は、同一の收容ルータ・中継ルータやSIPサーバ等を利用して提供することとなるが、両サービスに係る接続料を算定する際には、**両サービスごとに、設備に係る費用を分計することが必要となるが、どのような方法が適当か。**
- ⑥ **仮に、「イーササービス」がアンバンドルされる場合、接続料はどのような方法で算定することが適当か。**
- ⑦ **仮に、認証・課金や帯域制御等を行う機能がアンバンドルされる場合、接続料はどのような方法で算定することが適当か。**
- ⑧ **IP-IP接続について**、現時点ではNTT東西間のIPv6通信接続以外は存在しないが、**今後接続料はどのような方法で算定することが適当か。**

## 3. 接続料の算定方法等 (1) 接続料の算定方法②

### NOIに寄せられた主な意見

- ① NGNの接続料算定方法の検討に当たっては、① 既存サービスからの移行に際し、NGNの効率性を考慮したより低廉な接続料とすること、② 接続料体系の変更により、関係事業者における過度なシステム改修負担を発生させないこと、③ 既存網とNGNの双方で類似のサービスが提供される並存期間が存在すること、に留意が必要。特に、既存網ユーザが通話する際に、通話先がPSTNかNGNかを認識できないが、通話先で利用者料金水準が大きく異なると、利用者の混乱を来し適切ではない。このため、NGNの電話サービスの接続料は、利用者料金への影響を避けるため、PSTN接続料と同一水準とすることが望ましい【ソフトバンク】。
  - ② NGNの接続料算定については、音声とデータを統合したIPパケット網の特性に起因するところにより、従来のPSTNにおける従量制接続料の導入が困難になることや、算定方法によりISP間の従来のビジネススペースの精算方式に大きな影響を与える可能性があり、慎重な検討が必要。留意点としては、現在のPSTNの従量料金との継続性や整合性を図ること、今後接続料金を低廉に維持できる仕組み作りであると考え【ビック東海】。
  - ③ PSTNの従量制の考え方を必ずしも踏襲する必要はなく、例えばIP網間の接続であれば、ビル&キープの考え方でのコンセンサス形成の検討も必要【イー・アクセス】。
  - ④ 将来的に全てIP網に移行した場合は、現状のISP同士の接続と同様にピアリングやトランジットに移行すると想定。しかし、事業者間で規模が異なり、またピアリングとトランジットのどちらを採用するかの基準の明確化が困難なため、IP網同士の接続でも、接続約款の策定・公表を義務付け、接続料の適正性を検証すべき【ソフトバンク】。
  - ⑤ ブロードバンド接続における料金制としては、現在定額料金しか存在していないことから、NGNを利用するブロードバンド接続についても、当然定額料金を前提とした接続料体系が求められる。しかし受益者負担、利用の負担の公平性の観点から将来に渡って従量体系を否定するものではない【JAIPA】。
- ⑥ IP通信網同士の接続料は、事業者間協議に委ねることが適切。その理由としては、① 他事業者も同様のネットワーク構築が可能であり、現に構築しているため、事業者相互間のIP通信は独立したIP通信網同士の接続形態となり、相互のネットワークを相互に利用し合うようになること、② 特にNGN同士のIP-IP接続では、ベストエフォート型の通信に加えて、帯域確保型の大容量通信が可能となるが、新しいサービスであるため、お客様の使い方が現時点で予測困難なこと、③ 国際的に見ても、IP通信網同士の接続料は、インターネットに代表されるように事業者間で決定されており、規制している国はないこと【NTT東西】。
  - ⑦ 「転送機能」については、品質クラス毎にアンバンドルする場合、IP網の特性から、コストに基づく接続料算定は技術進歩の著しい現状では困難。当面は、管理部門から利用部門への卸料金を設定の上、算定する方式が適切。また、「サービス制御機能」については、将来原価方式又は長期増分費用方式の適用も可能【テレサ協】。
  - ⑧ 接続料算定の透明性確保・非効率性排除の観点から、長期増分費用方式が望ましい。ただ、当該方式は、モデル構築に一定期間を要し、当初からの採用は現実的ではないため、当初は、接続料高騰を抑制し利用者料金値上げを誘発しないようプライスカップ方式や将来原価方式等の暫定的措置も考えられる【ソフトバンク】。
  - ⑨ 将来原価方式や長期増分費用方式を新たに構築する網の接続料算定方式として利用することは、接続料と実際のコストとの乖離が大きくなり、網構築事業者の設備構築インセンティブを削ぐこととなるため、適切ではない。また、実績原価方式は、コストに忠実であるものの、接続料が毎年大きく変動することになること、及び接続開始初期の接続料の高止まりが発生するため、接続事業者からサービス提供機会を奪うことになりかねない。網構築事業者の投資インセンティブと接続事業者の利用促進のバランスを取る必要があることから、キャリアスレートなど他の算定方式を十分議論した上で適用することが必要【STNet】。
  - ⑩ 例えば、「ISPとの接続」等については、ISPがNGN部分も含め、エンドエンドでの料金設定の選択を可能とする仕組みの検討も必要【イー・アクセス】。
- ⑪ 現行と同じ接続形態(PSTN網(IGS接続)との接続、ISPとの接続)については、現行のIP通信網の接続料をそのまま適用する【NTT東西】。
  - ⑫ 新しい形態であるIP-IP接続は、IP通信網(NGN)相互間で相互に利用し合う形態になること、新しい帯域確保型サービスに関するお客様の利用形態を見極める必要があることから、当面、ビル&キープとする考え。なお、接続開始後、相互のネットワーク利用の偏り等を把握し、必要があれば見直しを行う考え【NTT東西】。
  - ⑬ イーサ接続は、独立したイーサ網同士の接続であるため、ビル&キープとする。また、収容局接続は、地域IP網で接続実績がないことから、接続料は廃止したい。その際、東西間のIPv6通信接続の接続料は、IP-IP接続と同じ形態なので、ビル&キープに見直す【NTT東西】。

### 3. 接続料の算定方法等 (2) 接続会計の設備区分

#### 接続会計の枠組み

- **第一種指定電気通信設備を設置する事業者には、接続料原価算定の適正化等を図る観点から、接続会計の作成及び公表が義務付けられており、NTT東西は、98年4月に開始する会計年度以降、毎年接続会計を作成・公表してきたところである。**
- **接続会計においては、電気通信事業会計の損益計算書や貸借対照表上の費用・資産をネットワークの設備構成等を考慮して設定した設備区分に複数の階梯を経て帰属させる処理を行うが、実績原価方式の接続料原価は、網機能ごとに、これらの設備区分に帰属した費用等を用いて算定されることから、この意味で、接続会計は、接続料原価算定の基礎データを提供する機能(原価算定機能)を有しているものである。**
- **接続会計の設備区分は、管理部門と利用部門の内部相互補助をモニタリングする観点から、両部門ごとに規定されており、現在、管理部門で25区分、利用部門で5区分の合計30区分が存在している。**

#### 検討項目

- ① **NGNに係る網機能について接続料が設定される場合、その接続料算定に必要な基礎データ等を提供する観点から、接続会計にNGNに係る設備区分を新たに設けることが必要ではないか。**
- ② **新たに設備区分を設けることが必要な場合、どのような考え方にに基づき、具体的に設備区分を設定すべきか。** 接続会計の原価算定機能を高める観点から、設備区分と網機能との関係が明確であることが必要であることから、**例えば、一の設備区分に帰属する費用が一の網機能に係る接続料算定に対応するように設定されていることが適当か。**

#### NOIに寄せられた主な意見

- ① **既存のPSTNサービス等からNGNに内部相互補助が行われること等がないよう、接続料算定プロセスの透明化を図るため、接続会計にNGNに係る設備区分を設けることが必要**【KDDI等】。
- ② **NGNに係る接続会計は、回線交換網や地域IP網など、従来のネットワークと切り離されることが必要。NGNの設備区分としては、各レイヤーのアンバンドル時の料金の透明性を確保する観点から、アクセス網やコア網などレイヤー毎、機能毎に設備区分を設定し、それぞれ毎に会計も分けられるべきと考える**【JAIPA】。
- ③ **従来の回線交換網とNGNが並存する期間があることにかんがみ、接続会計は別々に行うことが適当**【アッカ・ネットワークス】。
- ④ **IP網では、一つの設備で複数の機能が具備されることが一般的であるため、NGNに係る費用を把握することを目的として物理的な設備区分を新設するだけでは不十分**であり、例えば、接続に係るQoS確保(帯域制御等)等といった機能別に区分し費用を把握することが必要。さらに、NGNへの移行に伴い、地域IP網・NGNといったような複数のネットワークで共用される設備(S-CSCF等)も想定されるが、このような設備に関しても網機能別に費用を分計することが必要【ソフトバンク】。
- ⑤ **区分の方法については、今後開示されるサービス内容を勘案しながら、スタックテストにも活用できるように接続料の設定単位と同一の区分にする検討が必要**【イー・アクセス】。
- ⑥ **当社のNGNにはボトルネック性はなく、指定電気通信設備の対象とすべきではないと考えるため、当該ネットワークに係る収入・費用を接続会計(管理部門)に整理する必要はないと考える**【NTT東西】。

### 3. 接続料の算定方法等 (3)分岐端末回線単位の加入ダークファイバの接続料設定

#### 加入ダークファイバの接続料設定

- 現行の加入ダークファイバは、分岐しないタイプのもの(シングルスター方式)とPON(Passive Optical Network)システムを用いて分岐するタイプのもの(シェアドアクセス方式)の二種類が存在している。
- 接続料設定方法としては、シングルスター方式については、芯線単位で接続料が設定されている一方、シェアドアクセス方式については、主端末回線単位で接続料が設定されている。主端末回線には、分岐端末回線を最大8回線接続させることが可能であるため、多くの分岐端末回線が接続された場合は一利用者当たりの主端末回線のコストを抑制できる一方、接続される分岐端末回線が少ない場合には割高になる。

#### 07年3月答申の内容

- 情報通信審議会答申「コロケーションルールの見直し等に係る接続ルールの整備について(07年3月)」の審議の過程でも、当該問題は議論された。
- 審議の結果、同答申では、OSU(Optical Subscriber Unit、OLTの構成単位)を共用することにより分岐端末回線単位の接続料を設定することについて、光サービスの提供コストの低廉化等を通じ、競争の活性化を実現するといった面がある一方で、
  - ①NTT東西は、サービス品質等の面で当該接続事業者からの影響を受けるというリスクが発生すること
  - ②NTT東西の地域IP網は、他事業者の通信をブロックする機能を有していないことから、OSUを共用化するためには、地域IP網を改造し、各事業者に通信を振り分ける機能を実装する必要が生じること
  - ③更に、接続事業者は、現行の接続メニューにおいて、自らNTT東西の局舎にOSUを設置して、NTT東西の加入者回線のみを利用して、本サービスと同様のサービスを提供することが可能であること

といった点にかんがみれば、少なくとも現時点で、NTT東西にOSUの共用化を義務付けるべきであると結論付けることは適当ではない。ただし、OSUの共用化については、NTT東西及び接続事業者に係るサービス品質確保の在り方、NTT東西の主張するコスト負担の在り方等について更に議論を深めることが必要と考えられるほか、地域IP網とNGNとの関係についても検証を深めることが適当とされた。
- このため、OSU共用化による分岐端末回線単位の接続料設定の妥当性については、NGNの接続ルールの検討において改めて検討することが適当とされた。

#### 7社による共同実験の検証結果公表

- 7社(アッカ・ネットワークス、イー・アクセス、KDDI、ソフトバンク(テレコム・BB)、TOKAI、ビック東海)は、OLT装置等の複数事業者での共用について、技術的に問題ないかどうかを確認するため、市販のOLT装置を用いてサービス品質面での影響等の検証及び確認を行い、07年9月、その検証結果を公表した。
- 検証結果及び今後の課題は、以下のとおり。
  - ・各ユーザのトラフィックを一定に制御する等の運用ルールを定めることで、NTT東西を含む複数事業者でOLT装置等を共用することは可能であると考えられる。
  - ・NTT東西の設備を使った実機検証や新サービス導入時の取扱いを含む運用ルールの検討には意義があり、今後は、NTT東西の設備提供、技術パラメータの情報開示等を要望し、実機検証の継続とともに、運用ルールの検討と協議を行いたい。



### 3. 接続料の算定方法等 (3)分岐端末回線単位の加入ダークファイバ接続料の設定②

#### 検討項目

①次頁以降に記述する「競争事業者(電力系事業者・CATV事業者を除く。)の意見」、「電力系事業者・CATV事業者の意見」、「NTT東西の意見」を踏まえ、NTT東西に対し、他事業者との間のOSUの共用を義務付けることにより、分岐端末回線単位の加入ダークファイバ接続料を設定することについて、どのように考えるか。関係事業者の意見を踏まえると、以下のような問題が考えられるが、これらについてどのように考えるか。

#### ア サービス品質確保の問題

(OSUの共用をすると、サービス品質・レベルの低下を招くのではないか)

#### イ 新サービス提供上の支障に係る問題

(OSUの共用をすると、設備更改等に事業者間の調整が必要となり、新サービスの迅速かつ柔軟な提供等に支障が生じることになるのではないか)

#### ウ 追加的に必要となる設備に伴う費用負担の問題

(OSUの共用のためには、事業者間振分SW等の設備が新たに必要となるが、その追加投資・コスト負担についてどう考えるのか)

#### エ 設備競争やサービス競争に関する問題

(OSUの共用は、設備競争やサービス競争を阻害することになるのではないか)

#### オ デジタルデバインド解消・ブロードバンド普及やPSTNからNGNへのマイグレーションの問題

(OSUの共用が、デジタルデバインド解消やブロードバンド普及、更にPSTNからNGNへのマイグレーションに与える影響をどう考えるのか)

②分岐端末回線単位の加入ダークファイバ接続料の設定については、OLTの共用を実現しなくても、接続料算定において工夫を行うことによって実現する考え方もあり得るが、この点についてどう考えるか。例えば、現在は、「コスト/主端末回線の本数」で接続料を算定しているが、これを「コスト/分岐端末回線の本数」で接続料を算定し、利用している分岐端末回線の本数に応じて接続料を支払うこととする考え方についてどのように考えるか。

③上記①・②の問題について、NGNと地域IP網との間で、ネットワークの違いによって考え方が異なる場合があるか。

### 3. 接続料の算定方法等 (3)分岐端末回線単位の加入ダークファイバ接続料の設定③

#### NOIに寄せられた主な意見

#### 競争事業者(電力系、CATVを除く)

- ①分岐端末回線単位の接続料設定は、メタル回線でADSLアクセス事業者が行ったように、NTT東西以外の事業者がFTTHアクセス事業者として低コストで光ファイバを提供する可能性を切り開き、市場競争の活性化を通じて光ファイバの一層の普及拡大をもたらすものと期待【JAIPA】。
- ②現行の接続ルールの上では、FTTH市場はNTT東西がほぼ独占する状態となり、さらにPSTNからNGNへの移行及びメタル回線の撤去が進めば、固定電話(中継、直収電話)、DSLなど電気通信事業の全領域で競争環境が失われることとなる。このような見地から分岐端末回線単位の接続料設定の実現に向けて検討を行ってきたが、その一つの方法としてOSUを複数事業者で共用する方式が考えられる。これは、検証結果のとおり、OSU共用の際に課題となるサービス品質の確保(利用者同士や事業者間でトラフィックの影響を与えないこと)は、各事業者が一定のルールを整えることで、技術的に可能と考える。NTT東西と接続事業者がOSUを共用化することによって、設備稼働率が上がり、両者のサービス提供コストが低廉化し、結果として両者の利用者料金の低廉化に繋がると考えられる【7社連合】。
- ③FTTHの設備開放(8分岐単位の接続)については、設備稼働率がサービス提供コストに大きく影響する構造となっており、このルールのもと、狭い光配線区域内で複数の事業者が競争することとした場合、必然的に顧客が分散化する傾向が生じ、各事業者による設備稼働率が向上しないことにより、コスト高となる。光配線区域は約167万あると想定され、例えば、弊社のADSLユーザ(約500万契約)が、全て弊社のFTTHサービスに移行した場合でも、光ファイバに接続されるスプリッタの稼働率は約38%(約3加入/8分岐)に過ぎず、NTT東西が想定するスプリッタ設備稼働率60%(約4.8加入/8分岐)に到達しない。なお、弊社では、現状1500超の局舎でOLT装置を展開しており、多額のコストをかけても、スプリッタ稼働率は1/8を超えることができない状況。このように、FTTH市場における競争阻害性は、単に営業努力によって解消可能な問題ではなく、今後NTT東西の独占が後戻りのきかないレベルまで進展することが大いに懸念【ソフトバンク】。
- ④「分岐端末回線単位の接続」を行うことにより、国民経済的な観点からも最も経済合理的なネットワーク構築が可能となり、より効率的にプロードバンド基盤の全国整備が達成されるものとする。それにより、デジタルデバイドの解消、都市と地方のプロードバンド地域格差の解消に資するものとする【ソフトバンク】。
- ⑤現在、各事業者がサービスを提供しているADSLサービスにおいても、開始当初は「新サービス」だった。しかし、現在でも電話回線に重畳しているADSLサービスにおいて、光/メタル収容替え、回線収容替え、ブリッジタップの取り外しや保安器の取替え等に関して事業者間の調整を行った上で、様々な工事を実施している。シェアアクセスの共用化に当たっても、現行のADSLにおけるスキーム(事前に関連事業者に通知し調整を行うスキーム)と同等のルールを予め取り決めることで問題を回避することができると考える【ソフトバンク】。
- ⑥NGNでは、多様な接続点で分岐端末回線単位の接続のように柔軟な接続が可能となるような網構成やオペレーションシステムを当初から考慮しておくべき【ソフトバンク】。
- ⑦将来メタル回線が撤去される際、プロードバンドを必要とせず、電話サービスのみを利用する利用者も想定される。この際、利用者利便の観点からは、光アクセス回線上で提供されるIP電話のみを利用する際は、現行のPSTNによる利用者料金と同様以下とすることが必要であり、従って1利用者単位の光アクセス回線の接続料は、最低でも現行のドライカップ約1,400円の水準以下になるように配慮する必要がある【ソフトバンク】。
- ⑧NTT東西の主張する「莫大な費用」がどの程度であるのか想定できないが、共用に必要なコストを接続料原価に算入し回収することを検討していくべき【ビック東海】。
- ⑨OSU共用については、地域IP網とNGNの両ネットワークで実現することを基本的な考え方とすべき【ビック東海等】。
- ⑩接続事業者とNTT東西との競争を有効に機能させるため、一つの手段としてOSU共用の実現化が考えられるが、本質的には、分岐端末回線単位の加入ダークファイバ接続料が設定されることが、公正な競争条件を整える上で最も重要かつ早期に行われるべき事項である。分岐端末回線単位の加入ダークファイバ接続料設定に当たり、例えば、接続約款の変更案(平成15年1月29日付情通審第12号)において、NTT東西が資料の「申請概要」の中で「算定の考え方」として示した「平成18年の基本回線の利用率6割(最大収容利用数8の60%＝4.8回線)」を用いた水準以下で、分岐端末回線単位の接続料を設定すべき【KDDI】。

### 3. 接続料の算定方法等 (3)分岐端末回線単位の加入Darkファイバ接続料の設定③

#### 電力系事業者、CATV事業者

- ① **NTT東西を含めたOSU共用は、接続事業者が**、NTT東西が設備構築等のために行ってきた膨大な投資回収リスク等を負担することなく、将来的に実現が期待されるコストのみで設備を利用可能となることが想定され、**何ら事業リスクを負うことなく安価に全国規模の光アクセス網を手に入れることになる。これにより、光アクセス網の価格は急激に低下し**、これまでNTT東西と市場競争をしながら長期的プランに基づき光アクセス設備に対して莫大な投資を行ってきた**地域系通信事業者やCATV事業者の事業継続を著しく危うくする。その結果、NTT東西による光アクセス設備の独占化に拍車**がかかり、**アクセス網の設備競争を阻害**することになる【STNet等】。
- ② 以下のとおり、分岐端末回線単位の接続料設定は、**アクセス網における各社の柔軟な新規サービス開発やサービス競争を阻害**することとなるため、**アクセス網におけるサービス競争を現行どおりに継続的に維持・推進すべき**【ケイ・オプティコム等】。
- ・ヘビーユーザ対策としての**帯域制御等により、アクセス網におけるサービスが画一化**されてしまい、**ユーザに対してサービス談合していることとなる**
  - ・**アクセス網におけるサービス**(品質・速度メニュー等)**を各社が柔軟に提供していく上で支障となり、多種多様な品質や新サービスの開発等を阻害**する
  - ・**xDSLサービスの場合**、マル回線開放に合わせ**各xDSL事業者が自ら専用のxDSL装置を設置した結果、独自のサービスが提供でき、アクセス網でのサービス競争が進展したのに対し、分岐端末回線単位の接続料設定は、OLTやSWをNTTと競争事業者が共用することになり、アクセス網でのサービス競争を阻害**することになる
- ③ **日本でFTTHが急速に普及し世界をリードしているのは、NTT東西と地域系通信事業者等が設備ベースの市場競争を行った結果**であり、既に低廉で高速・安定したFTTHサービスが広く提供。また、**ブロードバンドの普及が危ぶまれた地方でも、地元CATV事業者等によるFTTH提供が増加**するなど、多様な形態でFTTHが普及。**本施策は、これまでFTTH普及に貢献してきたNTT東西以外の事業者の努力を水泡に帰する**だけでなく、当該事業者のこれまでの光ファイバ投資を無にすることにつながる。**これまでNTT東西と競争してFTTH普及に貢献してきたアクセス事業者は市場から消え、結果としてFTTHの普及は大きく遅れる**こととなる【STNet等】。

#### NTT東西

- ① **そもそも一芯にどれだけ多くのユーザを獲得するかは、営業上の問題であり、接続ルールの問題ではない。**
- ② **他事業者は、既に自前でOLTを設置してサービスを展開**(他社OLT設置ビル(延べ910ビル。東エリア・19年6月末))しており、事業者振分用SWを自前で追加設置するだけで、1ユーザ当たりの接続料の引下げが可能。**共用を禁止する条項もなく、他事業者は自社の設備を用いて共用化を実現することも可能。**
- ③ 具体的に**OLT等を複数事業者で共用することは、以下のとおり、サービス品質の確保や新サービスを提供する上での支障となるなど極めて問題が大きい。**
- ・**現在お客様が体感しているサービス品質・レベルの低下を招く**(あるヘビーユーザや映像サービス等の影響によって、インターネットアクセスの速度が低下)
  - ・お客様への**新サービスの迅速かつ柔軟な提供等の支障が生じる**(新サービス提供にOLTの更改等が必要な場合、事業者間で調整がつかないと計画通りの提供が困難)
  - ・お客様への故障対応や開通処理等が複雑化し、**保守・運用レベルが低下**(他社のONUが混在する場合、切り分けやお客様対応に時間を要し、復旧時間が長引く等)
  - ・**異なるサービスポリシーを持つ事業者間で共通の運用ルールを定めることはそもそも困難**
  - ・事業者振分SWやOPS開発等に**莫大な追加投資・コストが発生**
- ④ **更に、NGNでは、以下のとおり、共用のデメリットは更に拡大し、NGN本来のメリットが発揮できなくなる。**
- ・**NGNの特徴である帯域確保サービスの実現が困難となる**(7社共同実験の最低保障帯域を予め決める方法では、それを上回る帯域確保サービスやダイナミックな帯域の割当て等によるサービス展開ができなくなり、NGN導入によるお客様利便向上につながらない等)
  - ・**既存のIP通信網からNGNへの円滑な移行に支障が生じる**(異なるサービスポリシーを持つ事業者との調整を時間を要する等、NGNへの移行に支障が生じる)
- ⑤ **OLT等の共用/専用は各社の経営・営業判断の問題。競争政策上の観点からも、共用/専用は選択できるようにし、サービス・料金の多様化を促進すべき。**

## 4. その他 (1)接続に関する同等性の確保等

### 検討項目

- ①NGNにおいては、今後の急速な技術革新を受けて、機能面での段階的発展が想定される。NTT東西が、当該機能を活用して新たなサービスを提供することによる先行者利得を確保することは否定されるものではないが、競争事業者が当該機能を活用した同様のサービスを検討し合理的期間内に実現できるようにするためには、接続に要する期間等についてNTT東西の利用部門との間の同等性を確保することが必要となる。このような観点から、NGNについて、接続の手続、情報開示の内容や手続、コロケーションルールなどで講ずべき措置はあるか。
- ②網機能提供計画(電気通信事業法第36条)は、接続を前提としない網構築や他事業者の意見が反映されない網構築がなされると円滑な接続が妨げられるとの問題意識から設けられたものだが、NGNの稼働に際して見直すべき点はあるか。現行制度上は、ルータ等は、「装置の開発ペースも早く、網機能の追加・変更が頻繁にあると考えられ、又装置自体、接続を前提として開発されたものが殆どであることから、今までのところ網機能の提供に関して問題となったことがない」ため、網機能提供計画の対象外となっていることについてどのように考えるか。この点に関し、ルータ等は、網機能提供計画の対象外となっているものの、情報開示告示において、網機能の提供予定時期や導入エリアなど情報開示すべき内容が定められているが、これで不十分な点はあるか。

### NOIに寄せられた主な意見

- ①現在、第一種指定電気通信設備に対し取られている手続や情報開示と同様な措置が必要【STNet等】。
- ②NGNが設備集約効果や伝送容量の拡大等を背景とした規模の経済性をいち早く発揮した場合、接続事業者との間で競争環境が全く成立しない可能性がある。競争事業者が、当該機能を利用したサービスを提供するための接続条件、手続期間、接続料金等を確定させた後に、競争事業者の設備調達や建設手続に必要な一定の合理的期間を設け、接続事業者が同等の条件で業務提供が可能となるまで、NTT東西の利用部門はサービスを開始できないこと等が必要【ビック東海】。
- ③NGNにおいては、PSTN等既存のネットワークからのマイグレーションという要素が特筆すべき事項として存在し、接続事業者における相互接続点の設置や相互接続回線の増減設の検討に当たり、それらが非常に重要な情報となる。接続事業者の予見性確保等の観点において、2010年、あるいはそれ以降に向けた、NGNへのマイグレーション計画について、NTT東西に可能な限り早期に開示させることが必要【ソフトバンク】。
- ④当社は、これまで事業者からの多様な要望に応え、データファイバや局舎コロケーション、電柱等の線路敷設基盤のオープン化に努めるだけでなく、新しい接続要望等の実現、手続の迅速化、情報提供の充実など、ネットワークのオープン化の推進に積極的に取り組んでおり、既にアクセス部分を含め、他事業者がNGNを含むIP通信網を構築するために必要な条件は十分整備されている。また、当社のNGNは、自主的にインターフェイス条件等を公表し、相互接続性の確保に努めている【NTT東西】。
- ⑤帯域制御機能がルータで実現される場合やNGN上でOAB-J IP電話サービスが提供される場合において、ルータやSIPサーバがその提供において中心的な役割を担うことから、「ルータや第一種指定電気通信設備を監視又は制御するための機能」も網機能計画の対象とすべき【KDDI等】。
- ⑥地域IP網の利用者を順次、NGNに移行させることになると考えられることから、他事業者の事業の予見性確保の観点で、網機能計画の対象追加は地域IP網にも併せて適用されるべき【ソフトバンク】。
- ⑦現に他事業者が、当社のIP通信網を利用せず、自らルータ等の局内装置を設置して、独自のIP通信網を構築し当社に匹敵するブロードバンドユーザを獲得していることは、今後ともルータ等を網機能計画の対象外としても何ら問題がないことの証左。逆に、技術革新のスピードが更に加速していくIP・ブロードバンド分野において、他事業者は自らルータ等の設備を設置し独自のサービスを迅速に提供できる一方、仮に当社だけが網機能計画の届出義務を課され、最大200日にも及ぶ長期間、機能開発に着手もできないとすれば、極めて競争中立性に欠けだけでなく、多様なサービスの迅速かつ柔軟な提供に著しい支障が生じる【NTT東西】。

## 4. その他 (2)スタックテスト

### 検討項目

- ①現在、接続料水準が不当でないことを確認するため、接続料と利用者料金との関係の検証(スタックテスト)が行われているが、NGNで提供されているサービスをスタックテストの検証の対象とすることについてどのように考えるか。
- ②現在、接続料を設定する事業者が実施するスタックテストには、総務省が実施する競争評価上の市場画定を参考に、サービスの代替性等を考慮して加入電話・ISDN基本料等の9つの検証区分が設定されている。これらの区分のうち、NGNで提供されるサービスで該当するものは、Bフレッツのみであるが、NGNで提供されるサービスをスタックテストの対象とする場合、フレッツサービス(Bフレッツ等)、IP電話サービス、イーササービスのいずれを対象とすべきか。IP電話サービスも、新たに当該サービスを提供する設備が指定設備に指定され接続料が設定されれば、スタックテストの対象と考えることが適当か。
- ③利用者からは、同一のサービスに見えるが、サービス提供を行うネットワークが異なる場合も存在する。例えば、Bフレッツについては、地域IP網で提供されるものとNGNで提供されるものに分かれることになると考えられるが、これをスタックテスト上どのように考えるか。接続料の妥当性を検証する観点からスタックテストを行うことから考えれば、地域IP網とNGNで接続料が異なれば、スタックテストも別々に実施することが適当か。

### NOIに寄せられた主な意見

- ①スタックテストは、NTT東西の接続料水準が、他の接続事業者との間に不当な競争を引き起こさないという基準を満たしているか否かを検証するために行われるものであり、NGNにおける接続料についても、スタックテストを行うことが必要【ソフトバンク】。
- ②現在スタックテストの対象となっているサービスについては、NGNで提供されるか否かに関わらず、引き続きスタックテストの対象とすべき。また、NGN上で新たなサービスが提供される際には、その都度、スタックテストの対象とすべきか検討することが必要【KDDI】。
- ③現在、第一種指定電気通信設備の指定が行われている設備を使ったサービスのマイグレーション先サービスについては、最低限スタックテストの対象とすべき【STNet】。
- ④NGNで提供されるサービスもコスト構造が異なるため、スタックテストの対象とすべき。Bフレッツについては、地域IP網とNGNでは構築コストが異なるため、より適切に検証するため、別々に検証するのが望ましい【アッカ・ネットワークス】。
- ⑤NGNの接続料水準を検証するため、詳細なスタックテストをNTT東西のサービス開始前にサービス単位で実施することが必要【ビック東海】。
- ⑥NGNにおけるスタックテストには、「小売と接続のサービス単位が揃わない(小売はバンドルされているが、接続は分かれている)」、「利用者料金と接続料の体系が揃わない(利用者料金は定額制であるが、接続料は従量制)」等により、利用者料金による収入と接続料による収入の比較が困難になる等、多数の課題が存在する。NGNにおけるスタックテスト実施に向けて、課題を洗い出した上で具体的な検討を行うことが必要【ソフトバンク】。
- ⑦接続料は、適正な原価を基に設定されるべきものであり、需要の立ち上げ期にあり、また設備ベースの競争があってその対抗上普及促進・競争対抗的なユーザ料金を設定せざるを得ないFTTHサービスやデータ系サービスにまで一律にスタックテストを実施すべきではない【NTT東西】。

## 4. その他 (3)映像配信プラットフォームのオープン化等①

### 検討項目

- ①NGNでは、コンテンツ提供事業者等の上位レイヤー事業者が、マルチキャスト通信機能を活用した地上デジタルテレビジョン放送の再送信やユニキャスト通信機能を活用したVODサービスなどを提供することが想定される。このようなサービスを提供する事業者は、電気通信事業者に該当しないと考えられるので、電気通信事業者を対象とする接続ルールが直接適用はされないが、このような者による創意工夫を活かした事業展開を可能とする観点から措置すべき事項としてどのようなものが考えられるか。
- ②これまでの接続ルールは、固定網と移動網が別個のネットワークであることを前提として検討が行われてきたが、NGNではFMC(Fixed Mobile Convergence)サービスを実現する固定網と移動網の統合型ネットワークとなることを踏まえて、NGNの接続ルールの検討上留意すべき点はあるか。
- ③また、IPアドレスの国際的在庫は2010年代初頭には枯渇すると見込まれている中で、IPv4からIPv6への移行は速やかに行われる必要があるが、IPv4からIPv6への移行に関し、NGNの接続ルールの検討上留意すべき点はあるか。

### NOIに寄せられた主な意見

- ①NTTと他事業分野での市場独占的事業者によるNGNを通じた排他的な結合の結果、双方の事業分野での更なる独占強化が進まないような措置(サービス規制、共同ガイドライン上の行為規制の強化等) が必要【ケイ・オブ・テコム】。
- ②NGN事業者がSNIを通じて提供するコンテンツ提供機能については、自らコンテンツを提供するか否かに関わらず、コンテンツ提供事業者に対する平等な条件での提供が求められる。また、同様の機能を多様な事業者がコンテンツ提供事業者に対し提供可能となるよう、プラットフォーム機能をオープン化することが求められる【JAIPA】。
- ③コンテンツプロバイダが電気通信事業者に該当しないことから、利用部門や同種のサービスを展開するNTTグループ会社等に比し、接続に必要な設備をNTT東西局舎内に設置するコケーションの可否や接続に要する期間・費用等で差別的取扱いを回避する方法として、接続ルールの適用範囲を拡大しコンテンツプロバイダに直接適用する等の制度整備を望むとともに、公正競争の確保の観点からの諸検証が必要【USEN】。
- ④通信事業者とコンテンツ事業者等の情報の非対称性や異質な業界同士の折衝等に起因してコンテンツ事業者の事業計画が立案できないことや、協議が不調に終わった場合の紛争処理の方法などが無いなどの懸念があるため、参入をサポートするためのガイドライン等による幅広い情報公開や、コンテンツ事業者等にとってオープンなビジネス環境が成立しているかどうかの検証、紛争処理についてのADRの整備などの公正競争を維持するためのルール作りが必要【ビック東海】。
- ⑤弊社に接続している映像配信事業者からNTT-NGN加入者への映像配信及びNTT-NGNに接続している事業者から弊社のNGN加入者への映像配信を可能とするために、マルチキャストグループアドレスを送信側のネットワーク事業者から一意的に割り当て、そのグループアドレスに対する経路情報交換をNNIで行う形でのマルチキャスト接続を実現することが必要【ソフトバンク】。
- ⑥当社は、既に地域IP網でも、ベストエフォート型のマルチキャスト通信機能及びユニキャスト通信機能を提供。NGNでは、更に帯域確保型を追加し、SNIとしてインターフェースを開示して、18年12月からフィールドトライアルを実施し、6社が利用。今後もより多くのコンテンツプロバイダ等に本機能を利用いただき、多様な映像配信プラットフォームが構築され、NGN上で多彩な映像配信サービスが展開されるよう取り組んでいきたい。そのためには規制を設けることなく、自由な事業展開に委ねるべき【NTT東】。

## 4. その他 (3)映像配信プラットフォームのオープン化等②

- ① NTTグループの固定網と移動体網の統合は、第一種及び第二種指定設備を持つ事業者同士の統合であり、ホトルネック性を著しく高める行為であるため、統合ネットワークの構築は認めるべきではない。ただし、2つの網を使ったサービスまで制限することはサービス発展を妨げることとなるため、認めるべき。その場合は、NTT東西とNTTドコモがそれぞれの網を利用する場合の条件と他の接続事業者が接続する場合の条件を同一とすることが有効競争環境整備における最低条件【STNet】。
  - ② NTT再編成の主旨等にかんがみ、指定設備を保有する事業者同士の連携は、事業者間の競争行為を歪める行為に他ならないとの前提のもと、NTT東西とNTTドコモによる共同設備・共同営業等は全て厳格に禁止されるべき。特に、移動通信と固定通信の融合が進展するNGNにおいては、支配的事業者同士の連携が、競争事業者にとってこれまで以上に脅威になる可能性が高いことから、NTT東西とNTTドコモによるFMCサービスも認められるべきではない【ソフトバンク】。
  - ③ 固定網と移動網それぞれの機能を組み合わせた統合的なネットワークサービスを提供するためには、従来個々に行われてきた接続ルールの検討を透過的、一体的な政策で推進することが必要。具体的には、移動網におけるモバイルビジネス活性化プラン等によるMVNO参入促進や市場活性化に向けた市場環境整備と、固定網におけるNGNの接続ルールの検討を発展させ、固定通信・移動体通信を一体とした統合IP通信網市場としての公正競争を意識した環境整備が必要【ビック東海】。
  - ④ 現在、固定・携帯事業の統合をはじめとする事業者の合従連衡が進展し、現に他社は、固定・携帯事業を同一の会社が提供しており、更に今後固定・携帯を同一のネットワークに統合する計画を公表するなど、他社のNGNはFMCサービスを前提。市場環境は移動体業務の分離時やNTT再編時から一変。当社だけがFMCサービスの提供において「別個の設備を構築する」等の制約が設けられるとすれば、競争中立的でないばかりか、ネットワークの効率的な構築や柔軟なサービス提供に支障を来しお客様の利便性を大きく損なう。他事業者との同等性が確保されていれば、当社も他事業者と同様の統合型ネットワークの構築が認められるべき【NTT東西】。
- ① IPv6への移行時期が接続事業者毎に異なると考えられることを踏まえ、接続事業者のサービス提供に支障が生じない点に留意した検討を希望【QTNet】。
  - ② 移行のスケジュール、移行後のIPv4の扱いを十分に前もって周知、公開し、利用者及び事業者の混乱を招かないようにすべき【アッカ・ネットワークス】。
  - ③ NGNは、接続事業者がIPv6に切り替えた際に速やかに対応できるよう、IPv4だけでなくIPv6での接続機能も有する必要がある【STNet】。
  - ④ IPv4とIPv6については、バージョン依存の機能を除き、全ての利用形態において同等の接続条件を定めるべきである。例えば、NTT東西及びNTTグループ会社の主導でNGN上で提供する新サービスの接続条件をIPv6のみと定め、他の接続事業者の提供を希望するサービスの接続条件をIPv4のみとする取扱いは、IPv4アドレス枯渇により、各接続事業者の今後のサービス継続に重大な影響を与えるおそれがあることから認められるべきではない【KDDI】。
  - ⑤ NGNを契機として、IPv4からIPv6へ移行していく流れが顕在化しているが、マルチキャスト配信サービスでの活用などの利用者の利便性の向上に資する面がある一方、IPv4からIPv6への移行については通信事業者やISPのネットワーク、ユーザ機器を含めた対応が必要になり、IPv4とIPv6の並列運用において既存のIPv4網との接続における安定性やアプリケーションの互換性の確保、グローバルな協調性等を慎重に検討することが必要【ビック東海】。
  - ⑥ NGNは、当然インターネットにおけるIPv4アドレスの枯渇とIPv6アドレスへの移行を考慮し、NGNと接続するISPにもインターネット接続にIPv6を利用したサービスをエンドユーザに提供できる仕組みを提供することが求められる【JAIPA】。
  - ⑦ 現在でも、一部のISP事業者は地域IP網と接続した後、ISP事業者の保有するIPv6アドレスを用いてIPv6サービスを実際に提供している。しかし、ISP事業者が保有するIPv6アドレスを用いて、直接お客様に対しインターネット接続サービスを提供することには、現時点では技術的な課題もあるため、IPv6の今度の普及状況・技術動向・サービス性を勘案して検討していく必要がある【NTT東西】。