

電気通信事業部会・接続委員会合同ヒアリング(第9回)

(平成19年11月16日開催)

追加質問に対する各社・団体からの回答について

【目次】

I	総論	1
II	「1. 第一種指定電気通信設備の指定範囲」	6
III	「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）」	11
IV	「3. 接続料の算定方法等（1）接続料の算定方法」	16
V	「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」	21
VI	「4. その他」	28
[参考] 補足意見等		
■	ソフトバンク	30
■	イー・アクセス	56

2007年11月27日
総務省総合通信基盤局
料金サービス課

①現時点で、NGNとどのような接続形態で接続し、どのように利用することを考えているのか。

委員限り

KDDI

ソフトバンク

イーアクセス

テレサ協

JAIPA

USEN

✓ NTT-NGN光アクセス部分の開放は当然のこととして、現時点においては、以下のようなNTT-NGNとの相互接続によるサービス提供を想定しており、接続形態等を検討しているところです。

- ① OSU共用による光アクセス回線との接続
- ② NTT-NGNにおける IP電話(050及び0AB～J)サービスと自社電話サービスとの相互接続
- ③ NTT-NGNにおける 着課金などの特番サービスとの接続
- ④ 他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サービス接続
- ⑤ NTT-NGNに接続している映像配信事業者から他社加入者への映像配信サービス接続
- ⑥ NTT-NGNにおける イーサネットサービスとの接続
- ⑦ NTT-NGNとの FMCサービス接続
- ⑧ NTT-NGNユーザに対する他社電話サービス提供 (マイラインのような接続事業者による電話サービス提供)

- ✓ 現行Bフレッツと提供している ISP接続サービスと同等のサービスを導入したいと考えております。更に、イーサネット専用線をアクセス回線として使用している専用線接続についても、提供価格次第では代替のアクセス回線として LAN型接続を使用することを検討したいと考えております。また、その際には、ISP接続、LAN型接続共にエンドエンドの料金設定を実現したいと考えています。
- ✓ 分岐端末回線単位の接続料の設定については、引き続き要望しますし、また、NNIの新たなPOIとして、収容局内の収容ルータの上流側の出口をPOIとする接続についても検討を行いたいと考えています。(プレゼン資料P7)

✓ 現時点で明らかになっているNGNサービスでは、映像配信を計画する事業者以外にはNGNに接続する魅力あるサービスはない。

✓ 現時点におきましては、ほとんどすべてのISPは来年3月のNTTの次世代ネットワークサービス開始時点において ISP接続というインターフェースでNGNに接続し、ISPの顧客に対しインターネット接続サービスを提供することを考えております。これは現在のBフレッツサービスと同様のサービスになります。また、全てのISPではありませんが、SNIインターフェースを利用したサービスの提供を検討、予定しているISPもあります。

- ✓ 1) ISPとしては、NNIでの接続を予定しております。
- ✓ 2) コンテンツプロバイダとしては、現段階では、有料映像配信サービスおよび業務店向け音楽配信サービスを、SNIでの接続を検討しております。

②FTTHの現在の普及状況を見ると、依然FTTHインフラの進展が必要と思われる。設備競争によりFTTHインフラを延ばすには、過度のサービス競争は現時点ではマイナス要因でないか。

KDDI

- ✓ NTTが**公社時代からの線路敷設基盤を占有する現状では、設備競争が十分に機能しない**事については、弊社プレゼン資料(P. 6)の他、他事業者からも同様の説明があったところです。
- ✓ **設備競争が機能しない環境下では、設備競争とサービス競争を併用することで、インフラの普及を図ることが可能**となります。需要の喚起は、結果的に既存インフラの利用率上昇や競争事業者のインフラ設置の誘引となり、FTTHインフラの進展にもつながることと考えます。

ソフトバンク

- ✓ 消費者利益の向上の為には、**設備競争とサービス競争のバランスをとりながら公正な競争を促進させることが必須**ですが、現在、光サービス市場はNTT殿の独占状態にあり、さらにその独占傾向が強まっており、**サービス競争が全く進展していません**。このままでは多種多様なサービスも創出されず、ひいては**ユーザの光サービスへの移行意欲もなくなり、光アクセスインフラの拡大も止まってしまう恐れ**があり、さらには、NTT殿が2010年度の光アクセス提供計画目標を従来の3,000万回線から2,000万回線に下方修正した事実もあります。
- ✓ **そもそも、サービス競争が進展しない原因はNTT殿の反競争的な8分岐単位での光アクセスの貸し出しによるもの**であり、OSU共用による1分岐単位での接続料設定を早期に実施し、公正なサービス競争が行われる環境を確保する必要があります。OSU1分岐単位での接続料設定によるサービス競争の進展は多種多様なサービスを創出させ、ユーザに対する光サービス利用意欲の喚起につながります。
- ✓ また、**OSU1分岐単位での低廉な接続料設定は、各事業者におけるFTTHの未提供地域へのサービス提供意欲の喚起等につながるため、FTTHインフラの拡大に寄与できるもの**と考えます。【別添資料1参照(事務局注:P41・42)】
- ✓ 前述のとおり、公正なサービス競争を実施する環境が確保されていない現状は、NTT殿の独占状態にあり、さらにその独占化が進んでしまっています。このため、OSU共用による1分岐単位での接続料設定を早期に導入し、サービス競争を促進させることは、真の意味での消費者利便の向上に資するものであり、また総務省の新競争促進プログラムで掲げられている「設備競争とサービス競争の適正なバランスを図る。」施策に他ならないと考えます。(設備競争とサービス競争の適正なバランスの在り方については、別添資料2(事務局注:P43~49)を参照願います。)

イー・アクセス

- ✓ 現に、**FTTHサービスでは、NTT東西、電力系事業者等の従前、線路敷設基盤を有している事業者しか実質的に参入を実現していない状態**であり、本状態がインフラ進展につながるとは到底考えられません。(NTT東西は、光アクセスの目標を、3000万件から2000万件に下方修正)したがって、**市場を設備競争のみに委ねるのではなく、ADSL市場のようにサービス競争を促進させる施策を実施すべき**と考えています。

③NTTの経営状態は悪化している。NTT西日本はいずれ赤字となる。それでもNTTは独占利潤を上げているといえるのか。

KDDI

- ✓ NTTの経営状態については、各会社単体での判断は適切ではなく、グループ全体で総合的に検討されるべきであると考えます。
- ✓ 例えば、会計検査院が平成19年11月9日に公表した「平成18年度決算検査報告」では、NTT東・西が通信設備工事の実施に当たり、過大な請負費を計上した問題が指摘されていますが、そもそもNTT東・西の子会社取引等の実態は十分に透明化されているとは言えません。NTT西日本の赤字化の問題についても、NTT西日本としての連結決算が公開されていないことから、真の経営状況は不明です。NTT東・西が、人事・情報のファイアウォールの徹底に加え、資本分離を行った上で、情報開示を徹底しない限り、外部からの検証可能性は確保されないものと考えます。
- ✓ なお、弊社は、NTTが「独占利潤を上げている」と直接に言及したことはありませんが、企業全体としての経営状態と、独占的な分野での独占利潤の問題は、本来、別個に検討されるべきであると考えます。

ソフトバンク

- ✓ 弊社では、以下の理由により、NTT殿は独占利潤をあげている可能性があるものと考えます。
- ✓ そもそも、NTT東西殿は、公社時代に構築した線路敷設基盤を独占的に有するとともに、固定電話市場における圧倒的な顧客基盤を有する独占的企業であり、その営業収益は、NTT東西殿合計で40,128億円(H18年度実績)にも上っており、固定系電気通信事業者の中でも他の電気通信事業者の追従を許さない存在となっています。
- ✓ また、NTT殿は、FTTH市場において、他社の営業活動を凌駕する大量の販売促進費・広告宣伝費を投入しています。このような大量の営業費の投入により、FTTHサービスの収支は大幅な赤字状態であると考えられるにもかかわらず、FTTH事業を継続していることは、公社時代の含み益、独占状態にある固定電話サービスの収益等からの内部相互補助の存在を疑わせるものです。また、これは、本年3月15日に開催された「電気通信事業における会計制度の在り方に関する研究会」における弊社ヒアリング資料で説明した、NTT東西殿の管理部門と利用部門との間で利益率に差があり、NTT東日本殿では約6%、NTT西日本殿では約2%、管理部門の方が利益率がよいことから、推察されるものであると考えます。
- ✓ NTT殿は、税法上、利潤を得ていないと主張しているかもしれませんが、仮にOSU共用を実現しない場合であっても、実効的な償却年数と効率的な工法を用いた見直し(例：局舎内の2芯ファイバに関する効率化等)を行えば、NTT殿における光ファイバにおける収支は黒字となるはずです。【別添資料3：平成19年11月16日電気通信事業部会・接続委員会 合同ヒアリング資料(事務局注:P50～52)より抜粋】
- ✓ 加えて、NTT東西殿は、NTTグループ内で多様なアウトソーシングを実施しており、これらの子会社・関連会社も含めたNTTグループ全体の連結決算では、通信業界ではトップの10兆円の売上、1兆円の利益を維持している状況です。さらにNTT東西殿の社員数は約2万人でNTTグループ連結ベースの社員数は約20万人である実態も考慮すると、NTT東西殿単体での業績のみをもって、独占利潤を上げていないとするのは早計であり、子会社・関係会社を含めて会計の透明性を確保し、検証を実施しない限り、NTT東西殿の経営状況の真の実態を把握することはできないものと考えます。
- ✓ また、OSUの共用を実現することにより、光アクセス回線の効率的な利用が実現し、この効率化の効果は当然NTT殿も享受するため、これによりNTT殿の収支状況も改善することになるものと考えます。

イー・アクセス

- ✓ 仮にNTTの経営状態が悪化している場合、まずは、その要因がどこにあるか十分に検証をおこなう必要があると考えています。たとえば、フレッツサービスを拡販するために多大な販売促進費等をかけていること、もしくはフレッツサービスの小売料金がコスト見合いとなっていないことなどが要因の1つとするならば、その赤字は、自らの経営戦略によるものであり、接続制度の検討の中で拘泥することではないと考えます。また、FTTHサービスのシェアは、現在約70%であり、このままサービス競争促進のための措置を行わないならば、独占化の傾向に歯止めがかからず、近い将来に、NTT東西は独占利潤を手に入れることとなります。

①「既存マイラインのお客様の利便性維持の議論が必要」とあり、更に「加入者獲得競争への移行に当たっての加入者回線サービス提供事業者の選択性確保」と主張するが、具体的にどのような措置が必要と考えているのか。

- ✓ 既存加入電話にご契約のお客様に対しては、全国どの地域のお客様に対しても、マイライン制度により、事業者選択という利便性が確保されているところです。
- ✓ **既存加入電話は徐々に、ひかり電話等の、FTTHをアクセス回線とするIP電話サービスへマイグレーションしていくことが想定**されますが、弊社は、**その際、既存加入電話の場合と同じく、全国どの地域のお客様に対しても、十分な選択肢が確保されることが望ましい**と考えます。
- ✓ 具体的には、FTTHで1分岐単位の接続料を設定することにより、弊社等の競争事業者がNTT東・西の利用部門と全国で同等のサービスを提供することを可能とすることが必須と考えます。アクセス事業者選択の確保に加えて、トランスポートストラタムでの接続等、どのような措置が必要とされるかについては、メタル回線から光回線への移行計画を念頭に、十分議論し、コンセンサスを得る必要があると考えます。

イー・アクセス

①NTT東西のNGNでは、アクセスラインを光ファイバにし、既存のメタル回線をアクセスラインと考えていないようであるが、NGNにおける御社の今後のADSLの展開上、何か不都合があるのか。NNI接続で十分という考えでよいのか。

- ✓ **ADSLサービスに関わる1番目の課題は、PSTNの取り扱いに伴う問題**です、NTT東西から、**PSTNの移行の取扱いについて、十分な時期の余裕をもったうえで計画の開示を行って頂きたい**と考えています。
- ✓ 弊社では、**FTTHにおいてもADSLサービスと同等の競争条件によるアンバンドルを実現して頂きたい**と考えており、**その具体例として、「分岐端末回線単位の接続料の設定」の推進を要望**しています。

USEN

①御社は光ファイバの敷設をやめられた、あるいは敷設に対する熱意が低くなったと聞いている。事実か、もし事実なら、その理由は。

- ✓ **弊社グループのFTTH事業は**、平成13年に自社敷設エリアで主に個人向けサービスから開始しましたが、ほぼ同時期からNTT東西殿の局舎・ダークファイバを利用した、法人向けサービスおよび集合住宅向けサービスにも注力してまいりましたが、**現在も「基幹事業」の位置付け**(平成11月16日、貴委員会合同ヒアリング資料P3)で推進しております。
いわゆる設備競争とサービス競争のいずれにバランスをおくかは、この事業を推進するにあたり極めて重要な経営判断で、**ご質問の「光ファイバの敷設をやめた、あるいは熱意が低くなった」との事実はございません。**
なお、サービス競争面では、NTT東西殿局舎内設備、加入者宅工事をはじめとする、ブロードバンド事業での設備投資は継続しておりますし、自社敷設エリア内の顧客獲得活動も、継続して注力しております。
- ✓ 一方、弊社グループはブロードバンド事業開始から現在に至るまで、「設備競争」、「サービス競争」に真剣に取り組んできた事業者であります。貴審議会で検討されている、「分岐端末回線単位の接続料設定」について、「競争」の観点からの当社の意見は、下記の通りです。
 - 1)新競争プログラム2010に記載された、競争政策の展開に際しては設備競争とサービス競争のバランスを図る、方針に賛成をします。
 - 2)分岐端末回線単位での接続料の設定については、自前設備構築をしない事業者が自前設備構築をしている事業者と同等の設備投資リスク(設備構築、顧客獲得、設備更新、顧客解約等)を負わず、低廉な接続料でアクセス網を調達する場合、設備競争・サービス競争に取り組んできた事業者にとっては、競争の否定につながりかねず、事業継続に多大な影響を及ぼす恐れがあります。万が一、競争政策についての転換がなされる場合には、従来の政策のもとで設備競争を行ってきた事業者の構築済設備については、「買取」も視野に入れた議論を望みます。

①NGNの接続ルールといえば、プラットフォーム機能やFMC、PSTNの巻き取りなども考慮してルール作りをすることになると思うが、来年春にNTT東西が開始されるサービスに関して、この枠組みで扱うことでよいか。

- ✓ 来年春の商用化時にNTT東西のNGNが具備している機能は、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(アプリケーション/サービスサポート機能)やいわゆるFMC機能は具備しておりません。**
- ✓ また、NTT東西のNGNは既存のIP通信網(地域IP網及びひかり電話網)を置き換えていくものですが、**PSTNからNGNへのマイグレーションについては、未だ500万を超える固定電話ユーザを抱えており、当面はPSTNとNGNの並存期間が続くと考えられることから、今後の光ブロードバンドサービスの需要動向等を踏まえつつ、今後検討してまいりたい**と考えております。
- ✓ NTT東西としては、こうした来年春の商用化時のNGNの状況を前提に今回の検討を進めていただくことが適切であると考えており、**プラットフォーム機能やFMC、PSTNの巻き取り等については、今後、それらが具体化した段階で議論いただくことが適切**であると考えております。

②昨年12月から行ったフィールドトライアルにおいて、FMCの実験は行われたのか。行われたのであれば、どのように実現したのか、教えてもらいたい。行っていないのであれば、NTT東西のNGN上でFMCを実現する方策を例示してもらいたい。

- ✓ NGNのフィールドトライアルでは、**NTTドコモ殿のFOMA/無線LANデュアルモード端末を用いて、UNIでの接続確認を行ったものの、いわゆる本格的なFMCサービスの実験は行っておりません。**
- ✓ なお、**移動体網との連携によるNGN上でのシームレスなサービスの実現**については、**今後のお客様ニーズ等を踏まえつつ検討**してまいりたいと考えております。

③移動体通信で議論されてきたことと若干類似の論点のように思えなくもないが、他事業者からNGNへのアクセス問題として、プラットフォーム、コンテンツ等の上位レイヤの開放を求める意見が多かった。貴社は、上位レイヤを含めた垂直統合的ビジネス・モデルを志向しているのか、それとも上位レイヤは原則開放を志向しているのか。

- ✓ 来年春の商用化時にNTT東西のNGNが具備している機能は、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(アプリケーション/サービスサポート機能)は、**具備しておりません。**
- ✓ **いわゆるプラットフォーム機能については、NGNのフィールドトライアルにおいてトライアル参加企業の皆様が取り組まれていたように、基本的には、NTT東西のNGNの上で多様なサービスを提供される事業者の方々**が、NTT東西が公表したインタフェースを参考に**自ら開発・構築されていくもの**と考えており、NTT東西としては、NGN上で多彩なサービスを自由に展開いただけるよう取り組んでまいりたいと考えております。

①NGNのアクセス部分では、競争の進展により、西日本の府県ではNTTのFTTHシェアは50%を割っているところもある。これを考えると、アクセス網について指定電気通信設備は、都道府県(市町村あるいはMA)ごとに定めてもよいのではないか。

【事務局注】KDDIは、問「NTT東西は、線路敷設基盤を含め必要な設備はオープン化し、また、他事業者も独自のIP網(NGNを含む)を構築できるはずと主張しているが、他方で、御社は、それでもなお、アクセスの開放が必要であり、かつ、NGNとひかり電話を指定化することを主張されている。NTT東西の主張に対して、指定化に当たり必要な反証があれば具体的にご教示いただきたい。」と併せて回答。



- ✓ **電気通信事業法第33条により、第一種指定電気通信設備は、都道府県単位で指定の判断がなされているところ**です。一方で、同一会社の同一の設備の扱いは基本的には営業エリア内で統一することが、サービスの差異等によりお客様サービス等に混乱を引き起こす可能性が低くなる側面があることに、留意すべきです。
- ✓ 事業法は、同条でその指定について他の電気通信事業者の電気通信設備との接続が「利用者利便の向上」および「電気通信の総合的かつ合理的な発達」に欠くことができないことを要件として定めていることから勘案すれば、**都道府県ごとに取り扱いを異にすることについては、慎重に検討されるべき**であると考えます。
- ✓ NTT東・西の固定端末系伝送路設備は、全ての都道府県で、50%を超えるシェアを持ちます(全国合計で92.5%／平成19年3月末の総務省公表値)。事業法はその内訳(メタル回線／FTTH等の区別)に関わらず、全ての固定端末系伝送路設備の合算シェアを指定の要件としています。また、**ひかり電話とNGNは、NTT東・西のFTTHと「一体として設置」されているうえ、我が国で最大規模のIP網となり、他事業者との接続は「利用者の利便の向上及び電気通信の総合的かつ合理的な発達」に欠くことができないものと想定**されます。
- ✓ **NTT東・西の、「他事業者が同一のネットワークを構築可能」という主張は、ボトルネックのアクセス回線設備との一体性や、NW規模を勘案しないものであり、本来、非指定化の理由になるとは考えられません**が、仮に、NTT東・西が非指定化を主張するのであれば、当該設備がアクセス回線設備と「一体として設置されておらず」、我が国最大のIP網の他事業者との接続が「利用者の利便の向上及び電気通信の総合的かつ合理的な発達にとって不要」である、ということについて、NTT東・西は、合理的な説明による挙証責任を持つものと考えます。
- ✓ 電気通信事業法第33条では、「総務大臣は、総務省令で定めるところにより、全国の区域を分けて電気通信役務の利用状況及び都道府県の区域を勘案して総務省令で定める区域ごとに、**その一端が利用者の電気通信設備(移動端末設備(利用者の電気通信設備であって、移動する無線局の無線設備であるものをいう。次条第一項において同じ。))を除く。)**と接続される伝送路設備のうち同一の電気通信事業者が設置するものであつて、その伝送路設備の電気通信回線の数の、当該区域内に設置されるすべての同種の伝送路設備の電気通信回線の数のうちに占める割合が総務省令で定める割合を超えるもの及び当該区域において当該電気通信事業者がこれと一体として設置する電気通信設備であつて総務省令で定めるものの総体を、他の電気通信事業者の電気通信設備との接続が利用者の利便の向上及び電気通信の総合的かつ合理的な発達に欠くことのできない電気通信設備として指定することができる。」旨が定められています(下線は弊社)。

- ✓ **現在の指定電気通信設備の指定制度においては**、電気通信事業法第33条により、**都道府県ごとに光アクセスとメタルアクセスを一体として回線数を算出した結果、その割合が50%超である場合に、第一種指定電気通信設備に指定**されることとなっています。**そもそも、アクセス回線網における線路敷設基盤はメタルアクセスと光アクセスで共通であり、NTT東西殿はメタルを容易に光ファイバに張りかえることが可能であることから、メタルアクセスと光アクセスは一体として回線数を算出することが適当**です。このため弊社としては、FTTH市場単体のシェアのみで指定の適否を判断することは不適切であり、光アクセスとメタルアクセスを一体で扱う現行制度は適切であると考えます。

- ✓ **第1種指定電気通信設備の指定基準は、現状でも都道府県単位であると認識**していますし、**少なくとも現行制度の枠組みは変更する理由はない**と考えています。
- ✓ なお、本ご質問が、**FTTHサービスのシェアを基準に第1種指定電気通信設備とすることの是非についてであれば、この度の接続委員会におけるNGNの検討の中だけで、結論を求めることは適切ではない**と考えています。
- ✓ NW中立性の懇談会の報告書にもあったように、ドミナント規制の在り方については体系的に検討を進める必要があります。

II 「1. 第一種指定電気通信設備の指定範囲」

②現在のひかり電話ルータを指定設備とすべきと主張しているが、その理由は何か。【対イー・アクセス】

②ひかり電話設備は指定化すべきとの意見だが、その理由は何か。【対ケイ・オプティコム】

イーアクセス

- ✓ 弊社では、以下の理由により、NGNひかり電話は、現在、非指定になっているひかり電話も含めて、速やかに第1種指定電気通信設備とすべきと考えています。
- －ひかり電話は、2007年9月末で東西合計で438.8万件、2008年3月には627.4万件が見込まれており、サービス開始時点から市場状況が大きく変化している。
(なお、627.4万件は、NTT東西の固定電話と比較しても、10%以上の比率であり、NTT以外に固定電話でこの件数を獲得している事業者はいない。)
 - －FTTH上のひかり電話は、加入電話からナンバーポータビリティで同番移行が実現されており、一方、他事業者はBフレッツ上での電話サービス(050IP電話サービスを除く)の提供を許容されていない状況であります。また、マイラインの提供もないため、県内通話だけでなく、長距離通話も含めて市場支配力の拡大も懸念されます。
 - －上記の需要は、事実上、固定電話からの置換となっており、ポトルネック性は無いという判断は、すでに適当ではありません。
 - －現在、ひかり電話の接続料金が相対となっており、特に新規参入事業者の立場からすると、競争面で及ぼす影響は大きい。

ケイ・オプティコム

- ✓ 以下の理由により指定電気通信設備として指定化すべき時期にあると考えます。
- ①ひかり電話設備は、地域IP網やPSTNと同様に、ポトルネック設備であるアクセス設備と不可分一体の設備である。
 - ②ひかり電話サービスは、指定電気通信設備である地域IP網を用いて提供されているフレッツサービスの付加サービスとして、バンドル化されて提供されている。
 - ③ひかり電話サービスは、独占的なサービスである加入電話の実質的な代替サービスであり、現に営業現場での積極的な誘導等、NTT東西においてマイグレーションが進められている。
 - ④ドミナント性がないとの理由で非指定とされた、ひかり電話サービスの提供開始時と比べて、今やOAB～J-IP電話市場においてシェア75.3%、契約数は379万加入を越えており、ドミナント性が非常に高くなっている。

②ひかりIP電話網を非指定にした当時は、市場規模も小さくNTT東西のシェアも3%程度と微々たるものであったが、現在は、OAB～J IP電話の市場は500万番号と急拡大して、NTT東西のシェアも75%を超えており、現在が非指定にしたときと同じ状況と言えるのか。OAB～J IP電話の7割以上のユーザが利用するネットワークは、他事業者が同等のネットワークを構築可能であっても、他の事業者の事業展開上必要不可欠なネットワークではないのか。

NTT東西

- ✓ 指定電気通信設備に該当するか否かについては、当該設備の市場調達可能性や他事業者が同様のサービスを提供できるかといった公正な競争環境が整っているか否かに拠って判断されるべきです。したがって、競争の結果であるシェアだけをもって判断されるべきでないと考えております。
- ✓ ひかり電話用ルータが非指定電気通信設備と判断された当時と現在を比較した場合、IP電話サービスに用いるルータについては、技術革新に伴う低廉化・高機能化が進み、更に容易に市場調達することが可能となっておりまた、ダークファイバや局舎コロケーションといった「素材」を提供するための手続きの迅速化や情報開示の充実等によって、他事業者がNTT東西のIP電話サービスと同様のサービスを提供できる公正な競争環境は更に整備されてきていることから、当然、当該ルータは非指定電気通信設備とすべきと考えております。
- ✓ なお、NTT東西のOAB～J IP電話のシェアが75%を超えていることに着目されていますが、NTT東西の加入電話と代替的なサービスとされる直収電話、OAB～J IP電話、CATV電話、050 IP電話の合計に占めるNTT東西のOAB～J IP電話のシェアは18%程度(東西計:H19.6末時点)、更に、携帯電話だけを所有されているお客様が増加していることを鑑み、携帯電話も含めたシェアで見れば3%程度(同上)に過ぎないことから、他事業者の事業展開上、NTT東西のひかり電話網を利用することは必要不可欠ではないと考えております。

①NTT-NGNのアクセス網において1分岐単位の開放が実現した場合、NTT-NGNのコア網部分については指定の範囲を限定することも考えられるとの意見であるが、例えば、どのような指定範囲の絞り込み方法があるのか、具体的な提案があればご教示いただきたい。

- ✓ NTT-NGNのアクセス網において1分岐単位の開放が実現した場合においても、接続事業者が各種サービス提供を行う上で、NTT殿との接続が不可欠な設備・機能等については、第一種指定電気通信設備として指定することが必要ですが、不可欠性がないと判断される設備・機能等は指定から外すという議論をしていくことが適当であると考えます。現時点で不可欠性があると想定される具体的な設備・機能等は次の通りです。
- ✓ まず、各社ユーザの利便性確保のために接続が必要であるひかりIP電話との相互接続は、アクセス回線網の1分岐単位の開放が実現した場合においても、不可欠な接続形態であり、当該接続におけるNTT殿の接続料の検証可能性を確保するためにも、ひかりIP電話に関する設備を第一種電気通信設備として指定することが必要であると考えます。
- ✓ さらに、次世代ネットワークにおける接続性を確保するために重要なQoS確保の為に帯域制御機能は、事業者間相互に通信・制御を可能とするために必要な機能であるため、接続事業者、ISP、コンテンツ提供事業者等の関係者が、NTT-NGNとの接続によって多様な事業・サービスが展開できるよう、これらの機能については、相互接続に不可欠な機能として第一種指定電気通信設備として指定することが必要です。
- ✓ 加えて、今後提供される映像配信サービスやFMC等の統合サービス、あるいはイーサ接続によるサービスを接続事業者が展開する上で、接続が不可欠となるNTT-NGNにおける設備・機能については、接続事業者の自由なビジネス展開を可能とする為に、第一種指定電気通信設備として指定がなされるべきと考えます。
- ✓ また、今後、電気通信市場においてIP化がさらに進展することや、将来的に既存PSTNがNTT-NGNに置き換えられる可能性があること等を考慮すると、現在、PSTNで提供されているサービスについて、次世代ネットワークにおいても継続して実現可能となるようにすべきであり、これらのサービスの実現において接続事業者等として接続が不可欠な設備・機能については第一種指定電気通信設備として指定すべきと考えます。
- ✓ そもそも、NTT殿はNTT-NGNを設備的にも、機能的にもアンバンドルすることができないと主張しており、さらに指定電気通信設備ではないとの立場から、NTT-NGNに関する情報開示が極めて不十分であり、アンバンドル単位がどのようなものになっているか明確になっていない状況であることから、弊社としては、現時点で詳細について回答することができません。

①地域IP網について誰も利用していないと主張しているが、ISP事業者は、地域IP網に接続してインターネット接続サービスを提供しているのではないのか。現在、どのぐらいのISP事業者が地域IP網に接続しているのか。

- ✓ ISP事業者殿は、地域IP網に接続し、それぞれ自社の役務提供区間の利用者料金(いわゆる「ぶつぎり」料金)を設定して、インターネット接続サービスを提供しており、**地域IP網のアンバンドルメニュー(ルーティング伝送機能)を利用して地域IP網と接続している事業者は存在していません。**
- ✓ なお、**現在、地域IP網に接続し、インターネット接続サービスを提供しているISP事業者殿の数は160社**(東西計:H19.10末時点)となっています。

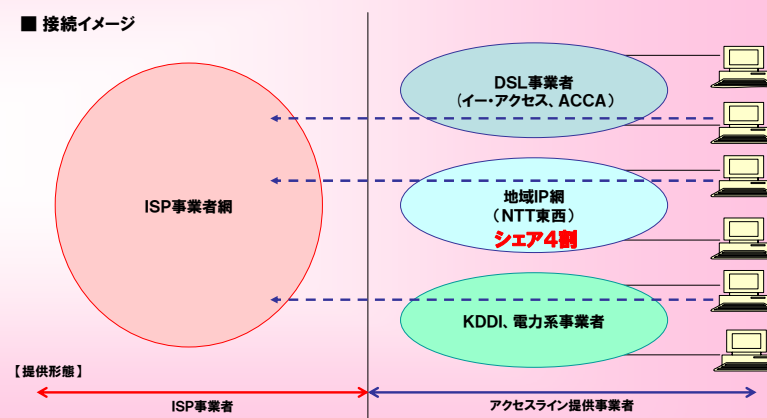
②他事業者がNGNと同様のIP網を構築可能といっても、他事業者のNGNはまだ構築されていないし、構築されたとしてもどれだけ使われるかわからない。現にNGNは、7割を超えるシェアを有するFTTHやIP電話に利用されることとなり、NGNを利用することはISP等の他事業者にとって事業展開上不可欠と考えるのが自然ではないか。

- ✓ **他事業者が自前の設備(OLT、DSLAM、ルータ等)を使って独自のIP通信網を構築できるよう、NTT東西はダークファイバ、ドライカッパ、局舎コロケーションといった「素材」を最大限提供しております。その結果、現に他事業者は独自のIP通信網を構築し、NTT東西に匹敵するブロードバンドユーザを獲得しております**(NTT東西のブロードバンドサービス(FTTH、CATV、DSL)のシェアは、首都圏で39%、近畿圏で37%)。また、**ISP事業者殿も、NTT東西だけでなく、他の事業者が提供するアクセス網を利用してサービスを提供しております。**(別紙1参照)
- ✓ **更に、KDDI殿やソフトバンクテレコム殿はNTT東西と同様にNGN構想を公表し、その構築に向けて取り組みを現に進めている等、いずれ複数のNGNが並存することになることを考えれば、ISP等他事業者の事業展開上、NTT東西のNGNを利用することは必要不可欠ではない**と考えております。

別紙1 ISP事業者網とアクセスライン提供事業者網との接続

ISP事業者は、当社のアクセスラインだけでなく、他の事業者が提供するアクセスラインを利用してサービス提供しているため、当社の地域IP網にボトルネック性はありません。

■ 接続イメージ



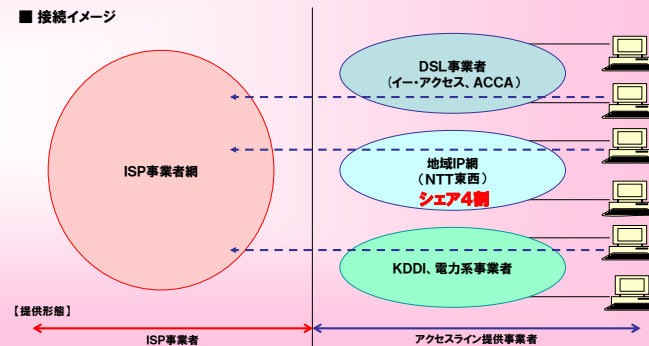
③NTT東西は、NGNはネットワーク競争であるので指定電気通信設備でないとの意見と理解している。しかし、IPSにとってはNGNはボトルネック設備である。サービスプロバイダーとの関係では、指定電気通信設備になるのではないか。

- ✓ **ISP事業者殿は、NTT東西だけでなく、他の事業者が提供するアクセス網を利用してサービスを提供しているため、NTT東西のNGNを利用することがISP事業者殿の事業展開上不可欠であるとは言えない**ものと考えております。(別紙1参照)
- ✓ なお、接続義務は、NTT東西に限らず、電気通信回線設備を設置している全ての事業者に通に課されており、NTT東西のNGNについて接続を確保すべきという議論と、NTT東西のNGNの設備にボトルネック性があるか否かといった議論とは切り離して行われるべきと考えております。

別紙1 ISP事業者網とアクセスライン提供事業者網との接続

ISP事業者は、当社のアクセスラインだけでなく、他の事業者が提供するアクセスラインを利用してサービス提供しているため、当社の地域IP網にボトルネック性はありません。

■ 接続イメージ



④NTTの固定電話からNTTや他事業者のIP電話への移行には、スイッチングコストが存在し、NTTは競争上の優位にあるのではないか。

- ✓ **NTT東西の固定電話からNTT東西のOAB～J IP電話に移行する場合、他社の直収電話、OAB～J IP電話、CATV電話等に移行する場合のいずれの場合も、NTT東西の固定電話を休止等して番号ポータビリティすることになっており、移行にあたって必要となる手続きや費用は、同一の手続き・費用**となっております。
- ✓ また、**NTT東西のOAB～J IP電話の営業にあたっては、NTT東西の固定電話の顧客情報を利用することは制限**されている等、固定電話から移行する際のNTT東西と他事業者との同等性は確保されていると考えております。

⑤NGNは将来の基幹的な通信網として位置付けられるが、NGNは各サーバ類、ルータ類がそれぞれ単独で機能するわけではなく、各設備が一体としてNGNが機能すること、更には光アクセスラインと共同して機能することから考えると、NGNは加入者回線と一体として設置されるものと観念できるのではないかとと思われるが、この点についてどのように考えるか。

- ✓ **他事業者が自前の設備(OLT、ルータ等)を使って独自のIP通信網を構築できるよう、NTT東西は中継ダークファイバや局舎コロケーションといった「素材」を最大限提供**しているため、**他事業者は、ネットワーク部分を、アクセス部分とは明確に分けて構築することが可能**となっております。
- ✓ また、**アクセス部分についても、加入ダークファイバを「素材」として提供**しており、**更に、電柱・管路等の線路敷設基盤を開放**することにより、**他事業者も光ファイバ等を自前構築することが可能**となっている等、**アクセス部分のシェアが高いこと**に起因して生じる影響がネットワーク部分に及ばないようにするための必要な遮断措置が講じられております。

①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との意見だが、NTT東西は、NGNにプラットフォーム機能は具備していないとしている。この点についてどう考えるか。

J
A
I
P
A

- ✓ **NTTのNGNのサイトを見ると、NGNの特長として品質保証「QoS」と、セキュリティ(回線ごとに割り当てた電話番号やIPアドレスといった発信者IDのチェックを行ない、なりすましを防止)と書かれております**(http://www.ngn-note.jp/01_03.html#02)。これは我々が主張するプラットフォーム機能に相当します。NTT東西殿が「NGNのプラットフォーム機能は具備していない」と主張されるプラットフォーム機能の定義は分かりませんが、そのような認証やQoSの機能がどう利用できるかがNGNの目的と考えます。

①NGNは、プラットフォーム機能は具備していないというが、テレコムサービス協会がいうサービス制御機能を有しているのか。つまり、基本機能でいう認証機能、セッション制御機能、品質制御機能、フィルター機能、加入者プロフィール情報等、またオプション機能でいうプレゼンス情報、位置情報、端末プロフィール情報等のそれぞれをNGNは有しているのか。SIPサーバはいかなる機能が実装しているのか。

N
T
T
東
西

- ✓ **NTT東西のSIPサーバでは、回線認証機能、セッション制御機能、品質制御機能を実装しておりますが、プレゼンス情報機能、位置情報機能、端末プロフィール情報機能については技術的に発展途上にある等の理由から、現時点では実装しておりません。**また、**フィルター機能、加入者プロフィール情報等については、どのような機能を意図されているのかが不明であるため、今後、テレコムサービス協会殿に具体的な内容を確認させていただきたい**と考えております。
- ✓ なお、現時点でNTT東西のSIPサーバが実装している機能は、いわゆるプラットフォーム機能(アプリケーション/サービスサポート機能)に該当する機能ではなく、通信(伝送)制御機能として一体的に提供されるものであり、NNI、SNI、UNIのいずれのインタフェースにおいても、通信サービスとしてご利用いただくことが可能です。

②課金、認証面でのNGNのプラットフォームのあり方について以下の点を具体的に伺いたい。

- a. NGNの範囲の中に入れるべきか。
- b. 標準化して各社のNGNの共通とすべきか、各社が独自にプラットフォームを構築する方がよいのか。

テレサ協

- ✓ サービスプラットフォーム(アプリケーション支援機能およびサービス支援機能)については、NGN事業者が構築すること妨げないが、ネットワークをもたない電気通信事業者もサービスプラットフォームを構築できるように、垂直方向のアンバンドル化を要望するものです。
- ✓ プラットフォーム自体は各社が独自に構築するのよいが、上位のアプリケーションとのインターフェース(ANI)はNGN事業者間で共通となることを希望します。

JAI-PA

- ✓ これらはNGNの特長の一つであることから、入れるべきものと考えます。
- ✓ プラットフォームについてはNGNで共通とすべきものと、その上位に各社が独自に構築するもの2種類があり、両方が並存すると思います。

USEN

- ✓ NTT東西はNGNにプラットフォーム機能を具備していないとの説明をしている以上、現段階で、NGNに入れるかどうかについての回答は差し控えさせていただきます。
- ✓ 各社のプラットフォーム機能については、コンテンツプロバイダの立場からは、標準化していただく方向が望ましい、と考えております。ネットワークからの機能提供が明確になっていない現状でも、配信サーバ・端末間での課金・認証はコンテンツプロバイダ側で可能であり、不都合は生じておりませんが、将来的には柔軟な料金体系・利用方法(都度課金・月額固定課金・ボリュームディスカウント・1端末を家族で利用する場合などの利用者ID単位等)に対応できる課金・認証方式の標準化が進んだ時には、各社のNGNの共通機能にさせていただくことは、コンテンツプロバイダとしては利用しやすい機能と考えます。

③帯域制御機能や認証・課金などの機能単位のアンバンドルが必要とあるが、帯域制御機能や認証・課金機能を用いたサービス提供を現時点で想定しているのか。【対ソフトバンク】

③NGNの商用開始頃から、アンバンドルされたサービス制御機能を利用したサービス提供について、垂直方向・水平方向ともに想定しているのか。【対テレサ協】

ソフトバンク

- ✓ **NTT東西殿自身は帯域制御を用いたサービスを提供することとしており**、相互接続事業者がこの帯域制御機能を利用した相互接続上のサービスを、**NTT殿と同時期に提供可能となるよう帯域制御機能をアンバンドルし、指定化することが必要**であると考えます。
- ✓ **帯域制御機能の利用例**については、以下が考えられます。
 - ① **NTT-NGNユーザと他社-NGNユーザ間のIP電話**(050及び0AB～J)**サービスで通話する際**に、通信品質をEnd-to-endで確保するために、帯域制御機能を利用
 - ② **他社-NGN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サービスを提供する際**に、通信品質をEnd-to-endで確保するために、帯域制御機能を利用
 - ③ **NTT-NGNに接続している映像配信事業者から他社-NGN加入者への映像配信サービスを提供する際**に、通信品質をEnd-to-endで確保するために、帯域制御機能を利用
 - ④ **NTT-NGN LAN型接続ユーザと他社-NGN LAN側接続ユーザを相互接続した形態でサービス提供を行う際**に、トラフィック種別毎にEnd-to-endの優先制御サービスを提供するために、帯域制御機能を利用
- ✓ **認証・課金機能については**、NTT殿自身は当該機能を用いたNTT-NGNサービスを提供することが想定されますが、**現状NTT殿からは何ら情報が開示されていないため**、弊社において**具体的な利用事例を検討できない状況**にあります。将来、NTT殿が当該機能を用いたサービスを提供する時点と同時期に、ISP・コンテンツプロバイダ等を含めた接続事業者においてもNTT-NGNの認証・課金機能をパススルーで相互接続したサービスを提供できるよう、当該機能はアンバンドルされ、指定されるべきであると考えます。

テレサ協

- ✓ 水平方向のアンバンドル(NNI)に関して、サービス制御の接続については、**商用開始時には電話しかないと聞いている**。もしそうであれば、**商用開始時に水平方向のアンバンドルは想定しない**。ただし、**電話以外のトラフィックもサービス制御間のNNI接続が可能になるのであれば、商用開始時に可能となることを要望**します。
- ✓ **垂直方向のアンバンドルについては**、**アンバンドルされたサービス制御機能を利用した映像配信サービス等については、商用開始時からの提供を想定**します。商用開始時にデータ通信サービスも提供されるのであれば、垂直方向のアンバンドルを利用するケースが増える想定します。

④サービス制御機能(回線認証、品質制御、セッション制御、課金制御等)のアンバンドルとは、NGNの機能のうち、転送機能とは別に、回線認証等の機能だけを利用できるようにするという点でよいか。もし良ければ、この点で垂直方向のアンバンドルと水平方向のアンバンドルで違いがあるのか。もし違いがあるならば、それは何か。垂直方向と水平方向で接続ルールに求める点は何が異なるのか。

- ✓ **ご指摘の通り**です。
- ✓ **ITU-T勧告** Y.2012: Functional requirements and architecture of the NGN of Release 1では、**サービスストラタムの機能を、以下の2つのグループに分けています(別紙図1参照)**。
 - サービス利用者プロフィール機能を含むサービス制御機能
 - アプリケーション支援機能およびサービス支援機能(AS)
- ✓ **またITU-T勧告** Y.2021: IMS for Next Generation Networkでは、**ASがサービス制御機能(IMS)を利用するためのインターフェースとして、以下のインターフェースを規定**しています(別紙図2参照)。
 - I/S-CSCF機能とのインターフェース (ISC/Ma)
 - サービス利用者プロフィール機能とのインターフェース (Sh)
 - 課金機能とのインターフェース (Rf/Ro)
- ✓ **基本的には、これらインターフェースを通してアクセス可能な、認証、品質制御、セッション制御、課金制御などのサービス制御機能を利用して「アプリケーション支援機能およびサービス支援機能」を構築することにより、ネットワークをもたない電気通信事業者でもユーザーに多様なサービスが提供可能になることを望むもの**です。

図1 NGN architecture overview (Figure 1/Y.2012)

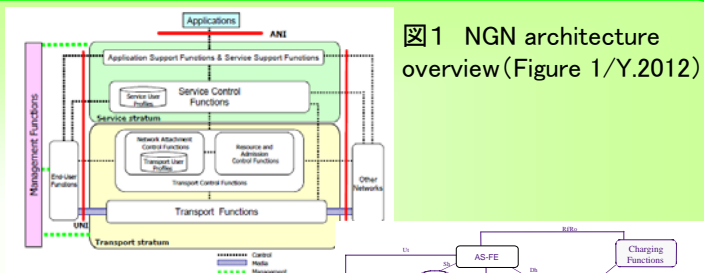
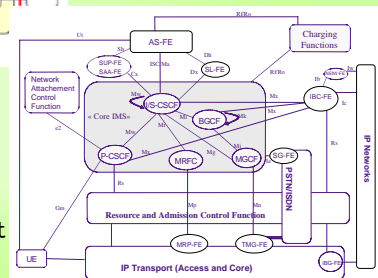


図2 IMS and its environment (Figure 1/Y.2021)



テレサ協

- ✓ **垂直方向のアンバンドルと水平方向のアンバンドルの大きな違いは、誰がサービス利用者プロフィール機能を持つかにあります。垂直方向のアンバンドルの場合、ネットワークを保有する事業者が持つサービス利用者プロフィール機能に依存することになる反面、当該機能の構築・運用に係るコストを削減することができます。水平方向のアンバンドルの場合、サービス利用者プロフィール機能の構築・運用に係るコストは増えますが、自らの経営判断でサービス利用者プロフィール機能を変更・拡張することが可能**になります。
- ✓ 接続ルールの視点からは、**垂直方向のアンバンドルの場合の課題として、セキュリティおよびプライバシーを理由に、サービス利用者プロフィール機能へのアクセスが制限される懸念**があります。この課題は、**サービス利用者プロフィール機能の利用に係る責任分担を明確にすることにより、解決できることが期待**されます。一方、**水平方向のアンバンドルの場合、ネットワークを保有する事業者と保有しない事業者の間で何らかの差別が行われる懸念**があります。したがって、接続ルールとして、**接続を拒否できるとき条件や許容可能な差別の範囲について明確にする必要**があると考えます。

④テレコムサービス協会からは、サービス制御機能の垂直方向のアンバンドル、サービス制御機能の水平方向のアンバンドル、転送機能の垂直方向のアンバンドルの3つが要望されているが、これについてどう考えるか。例えば、3Gでは、ローミングで使用される位置情報機能については、論理的に分離することができる考え方と同じように、SIPサーバを論理的に分離し、これを他事業者が使用することは可能と考えられないのか。

NTT東西

- ✓ **テレコムサービス協会殿のご要望は、ITU-Tのストラタムの機能別モデルに基づくもの**であるように見受けられますが、**それぞれの機能や実装される設備・装置等については具体化されていない段階**にあります。
- ✓ こうした状況下においても、NTT東西は、世界に先駆けてNGNを商用化することとしておりますが、ヒアリングの場でUSEN殿も指摘されていたように、NGNは **もっと進化させていくべきもの**であり、**現時点で画一的なルールを定め、接続方式等をセットしてしまうと、今後、進化すべき機能がNGNに取り込めなくなってしまうことが懸念**されます。したがって、**具体的なご要望を明らかにしていただいた上で、個々の案件に応じてどう対処していくかを検討するといったアプローチが適切**であると考えております。
- ✓ なお、現時点において、NTT東西のNGNが有している機能は回線認証機能、セッション制御機能、品質制御機能であり、これらは、いわゆるプラットフォーム機能(アプリケーション/サービスサポート機能)に該当する機能ではなく、通信(伝送)機能として一体的に提供されるものであるため、一部機能だけをアンバンドルして提供することは困難であると考えております。

①NGNの技術・機能は、未だ標準化の途上であり、機能の定義も具体化・明確化されていないので、設備・機能のアンバンドルは困難と主張している。しかし、NGNは、地域IP網のルーティング伝送機能に相当する機能等を持つように、標準化等とは無関係に特定可能な機能は存在している。設備・機能のアンバンドルが一切困難というわけではないのか。

- ✓ NTT東西のNGNにおいては、**ネットワーク全体としてISP接続機能やQoS機能等を実現しているため、こうした機能を更にアンバンドルすることは困難**であると考えておりますが、それら機能については、NNI、SNI、UNIにおけるインターフェース条件を公表し、NTT東西のNGNの上で多様なサービスを提供される事業者の皆様方にご利用いただけるようにしております。
- ✓ なお、**地域IP網のネットワーク全体の機能としてアンバンドルしたルーティング伝送機能については**、平成13年に接続料を設定したものの、**他事業者の利用実績が皆無**であったことから、**NGNにおいては、接続料を設定しないこととしたもの**です。

②ひかりIP電話サービスについて、マイルイン的にNGNと他社のIP網を選択的に利用可能とすることはできないのか。音声の場合は、データと異なり、伝送容量がそれほどいらないので、アクセスラインを共用しても他の利用者に影響を与えることはないと思えるがどうか。

- ✓ **IPブロードバンドサービスのユーザ獲得においては、NTT東西も他社も対等な立場で互角の競争**を繰り返しているところですが、したがって、お客様が、様々なサービス提供事業者の中から、どの事業者のIP網を利用するか、選択できる環境が整っていることから、**更に、従来の固定電話のように呼毎に事業者を選択できる環境を整えるまでもない**と考えております。
- ✓ また、**NTT東西のひかり電話サービスについては、今後、音声だけでなく、映像を含めたテレビ電話として利用されるケースも想定**されるため、**音声のみの伝送容量を念頭に置き、伝送容量がそれほど要らない**ということを前提にすると、**お客様サービスへの支障が生じることが懸念**されます。

③ITU-Tで示されているNGNのモデルではアクセスネットワークとコアネットワークが明確に分かれているように思われるが、今回NTT東西が提供されるNGNにおいて、アクセスネットワークとコアネットワークの境界はどこに当たるのか。また、そこに標準的POIを置いて、他事業者がアクセスネットワーク部分だけまたは、コアネットワーク部分だけ用いる場合に何か不都合は生じるのか。具体的に回答いただきたい。

- ✓ NTT東西のNGNにおける**ネットワーク部分とアクセス部分の境界**は、地域IP網における収容局接続の場合と同様、**収容ルータの下部**になるものと考えております。
- ✓ 他事業者が自前の設備(OLT、DSLAM、ルータ等)を使って独自のIP通信網を構築できるよう、NTT東西はダークファイバ、ドライカップ、局舎コロケーションといった「素材」を最大限提供しております。その結果、現に他事業者はネットワーク部分である独自のIP通信網をアクセス部分とは明確に分けて構築し、NTT東西に匹敵するブロードバンドユーザを獲得しております(NTT東西のブロードバンドサービス(FTTH、CATV、DSL)のシェアは、首都圏で39%、近畿圏で37%)。そのため、**地域IP網の収容局接続メニューとしてアンバンドルしたルーティング伝送機能については**、平成13年に接続料を設定したものの、**他事業者の利用実績が皆無**であったことから、**NGNにおいても、収容ルータの下部での接続要望はない**と考えて、**標準的POIを設置しないこととしたもの**です。**今後、他事業者から具体的な接続要望があれば、標準的POIを設置することについて検討**してまいりたいと考えております。
- ✓ なお、NTT東西は、アクセス回線として、加入ダークファイバといった「素材」を提供していること、及び、電柱・管路等の線路敷設基盤を開放することにより、他事業者も自前で光ファイバの構築が可能となっていること等に鑑みれば、他事業者がアクセス部分だけを利用できる環境は十分整っており、現に他事業者はアクセス部分を調達・構築してサービス提供されております。

IV 「3. 接続料の算定方法等 (1)接続料の算定方法」

①ISP接続機能について、ISP事業者の料金設定を認めるべきとのことだが、その理由は何か。【対イー・アクセス】

①ISP事業者がエンドエンド料金を設定できるように、ISP接続について接続料を設定すべきとの意見がイー・アクセスから出されているが、この点についてどう考えるか。【対JAIPA】

イー・アクセス

- ✓ 弊社では、NGNは、第1種指定電気通信設備とすべきと考えています。
- ✓ **ISP接続機能の接続料金が、ぶつ切りのユーザ料金よりも営業費用を控除する等適正な価格で算定されることによって、ISPは、利用者に対して、より低廉なエンドエンド価格を設定することが可能になり、サービス競争を促進**することになると考えています。

JAIPA

- ✓ ISPはISP事業者がエンドエンドの料金設定ができるよう、卸のスキームを従来から求めてきましたが、**ISP接続の接続料を設定することにより、ISP事業者がエンドエンド料金を設定することができるならば、それも望ましい**と考えます。

①ISP事業者によるエンドエンド料金が設定できるように、接続料を設定すべきとの意見があるが、この点についてどう考えるか。

- ✓ NTT東西の地域IP網を利用しているお客様は、①**複数のISP事業者殿と契約して、通信の都度、ISP事業者殿を切り替えて利用することが可能**であり、また、②**地域IP網内に閉じたサービス**(フレッツスクウェアやフレッツオフィスへの接続等)**を利用することも可能**となっております。このように、地域IP網では、**お客様から特定のISP事業者殿に対して接続先を限定しないことによって、お客様利便の向上を図っている**ところであり、こうした観点から、**引き続き、1ユーザごとの地域IP網の接続料を設定せず、NTT東西が地域IP網部分の利用者料金を設定していきたい**と考えております。(別紙2参照)

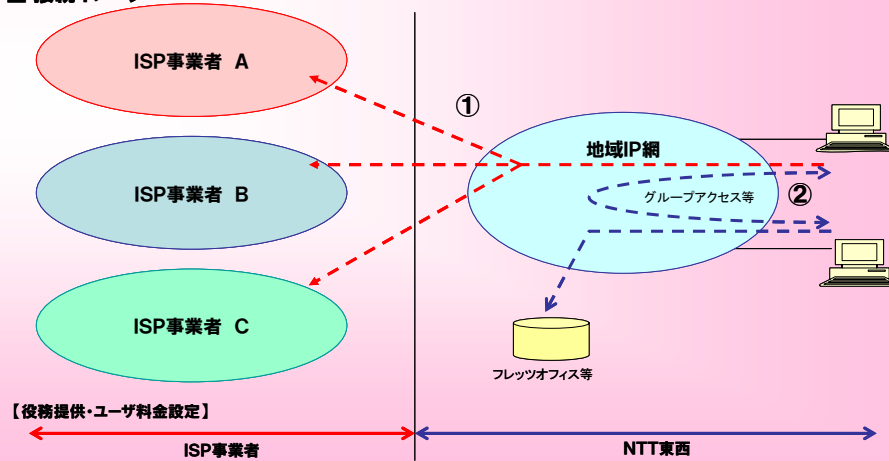
NTT東西

別紙2 地域IP網とISP事業者網との接続

地域IP網を利用しているお客様は、

- ①複数のISP事業者と契約し、ISP事業者を切り替えて利用することが可能
 - ②ISPと接続せず、地域IP網内に閉じたサービスを利用することが可能
- であるため、お客様利便を損なわないよう、地域IP網部分はNTT東西が利用者料金を設定しています。

■ 接続イメージ



②NTT東西は、NGNの収容局接続について接続料を設定しない方針だが、これについてどう考えるか。

KDDI

- ✓ 第一種指定電気通信設備の接続料設定は、他事業者と指定設備利用部門の条件の同等性を担保するものであり、NGNについては、**他事業者がNTT東・西のNGNに、利用部門と同条件で接続するための接続料金設定が行われることが必要**であると考えます。

ソフトバンク

- ✓ **分岐端末回線接続については、OLT直上のSW若しくは、地域IP網及びNTT-NGNの収容局ルータにおける新規に要望する接続点において、実現可能となる接続形態**です。
- ✓ NTT殿は「現在地域IP網で実施している収容局での接続については、接続実績がないことから、接続料を廃止したいと考えます。」とされていますが、接続実績がないではありません。**以前、弊社から地域IP網及びNTT-NGNの収容局ルータへの接続をNTT殿に要望しましたが、NTT殿から接続拒否の回答を受領したところであり、収容局接続について接続実績がないとするのは誤認**です。弊社が要望している接続点は収容局ルータにおける新規の接続点となりますが、OLT直上のSW若しくはこの収容ルータの接続点に係る接続料が設定されない限り、公正競争条件が整っているとは言えず、独占禁止法第2条第7項第2号の規定にある、他の事業者が当該事業分野に属する事業を新たに営むことを著しく困難にする状態にあると言えます。【NTT殿への接続要望の内容については、別添資料4(事務局注:P53~55)を参照願います。】
- ✓ 弊社が提案するOSU共用による1分岐端末回線単位での接続料設定が実現すると、十分競争の進展が見込めます。この1分岐端末回線単位での開放がNTT-NGN並びに地域IP網における収容局ルータでの新たな接続により実現する場合においても、競争を促進させるために、その接続料は低廉な水準となるよう、経済的耐用年数を踏まえた長期増分費用方式により算定すべきと考えます。なお、この接続における光アクセス回線の接続料については、平成19年11月16日電気通信事業部会・接続委員会 合同ヒアリングにおける弊社資料の算定根拠にある算定方式にて接続料を設定すべきです。【別添資料3参照】

イーアクセス

- ✓ 現行の地域IP網相当のアンバンドルに関するご質問と理解します、弊社では、NGNは、第1種指定電気通信設備とすべきと考えています。
- ✓ したがって、**接続事業者の要望が存在するのであれば、NTT東西は、収容局接続について、速やかに接続事業者に対してアンバンドル提供すべき**と考えます。重要なのは、接続事業者の要望に応じてアンバンドルがスムーズに実現出来るようなスキームを整備することです。

IV 「3. 接続料の算定方法等 (1) 接続料の算定方法

③ひかり電話網とNGNは、双方ともに指定設備にすべきとの意見だが、接続料はどのような方法で算定することが適当と考えているのか。この場合、これまで相対で設定されてきたひかり電話網の接続料とは異なる接続料となること、またひかり電話網とNGNひかり電話部分との接続料は、それぞれの設備構成が異なるため、別々の接続料が設定されることとなることをどう考えるか。

KDDI

- ✓ ひかり電話とNGNの接続料は、いずれも接続会計によって算定された会計実績に基づいて算定されることが基本的考え方であると理解します。本来、接続料算定の公正性、透明性を担保するためには、既存加入電話網の接続料算定方式である、**長期増分費用方式が採用されることが望ましい**と考えますが、IP網が技術的に発展途上であることから、**当面は会計実績によることが現実的な解**であると考えます。
- ✓ **相対で設定されてきた接続料についても、基本的には、合理的なコストにより算定されていたものと理解**しますので、**会計実績によって算定された場合と現在の接続料とで、お客様料金に大きな影響を与えるような乖離は発生しないはずのもの**と理解します。
- ✓ **ただし、お客様にとっては、自らのひかり電話が、従来の「ひかり電話網」と「NGNひかり電話網」とのどちらであるかは判別が困難**であることから、**お客様料金に影響を与えるような接続料金設定が行われることは適当でない**と考えます。**原則として、現在設定されている従量制接続料については、NGNの稼働を機に大幅な整理の変更を行うのではなく、当面の間、同様の接続料を設定することが適当**と考えます。

ソフトバンク

- ✓ NTT殿はNGNの精算において「ビル&キープ」や「ぶつ切り料金」を提案し接続料算定を避けようとしていますが、公正な競争のためには適正な接続料設定は必要であることから、**ひかり電話網およびNGNの接続料設定**においてはその透明性確保および非効率性排除のために、第一種指定電気通信設備に指定した上で、**長期増分費用方式にて算定すべき**と考えます。
- ✓ また、**既存のひかり電話が今後NGNひかり電話へマイグレーションしていくこと、また機能的にもほぼ同様のOAB~JIP電話であることから、接続料水準が大きく異なることにより利用者料金が異なる場合の利用者の混乱を抑制するためにも、既存のひかり電話及びNGNひかり電話の接続料は同一とすべき**と考えます。
- ✓ また、**最新の技術で効率的に構築されるNGNの接続料は加入電話に比して低廉な水準となるはず**であることから、**これまで相対で加入電話と同一水準で設定されてきたひかり電話網の接続料と異なる水準になっても問題ないもの**と考えます。なお、既存のひかり電話及びNGNひかり電話の接続料の同一化は、既存のひかり電話からNGNひかり電話へのマイグレーションを考慮した長期増分費用算定モデルの混合モデルを構築することや、それぞれ個別に構築されたモデルで算出された接続料を加重平均する等により、実現可能であると考えます。
- ✓ なお、IP網における**長期増分費用算定モデルの構築に時間を要する場合は、新規ネットワーク立ち上げに伴う接続料高騰を避けるために、当面の暫定措置としてプライスカップ方式や将来減価方式も検討する必要**があると考えます。

イー・アクセス

- ✓ 弊社では、前述したとおり、現行のひかり電話及びNGNひかり電話ともに第1種指定電気通信設備とすべきと考えています。
- ✓ また、接続料金については、異なる設備及び機能を利用しているのであれば、コストの違いにより、接続料金が異なる結果となることは止むを得ないとも考えますが、**現行のひかり電話がNGNひかり電話に巻き取られることがすでに明確になっていることから、NGNひかり電話の接続料金をもって、現行のひかり電話の接続料金に設定する考え方も検討に値する**と考えます。
- ✓ また、第1種指定化した場合には、スタックテストを実施して、プライススウィーズを起こしていないか、接続料金の適正性の検証が必要と考えます。

③現行のひかり電話網は指定設備ではないので、その接続料算定方法は相対となっている。仮にNGNが指定設備になった場合は、コスト+適正利潤で接続料を算定することが必要となるが、この場合どのような方法が考えられるか。また、指定設備になるかどうかは別として、ひかり電話網とNGNのひかり電話部分の接続料については、それぞれ算定し、別々の接続料を設定することになるのか。

NTT東西

- ✓ 現在のひかり電話の接続料については、相互補償的な考えに基づき、相手方事業者が設定する接続料と同水準とすることを基本に、各事業者と相対で決定しております。
- ✓ **仮に、NTT東西のNGNが指定電気通信設備とされた場合でも、これまでお互い同額の接続料で取引してきた経緯を踏まえ、他事業者が設定する接続料についてはひかり電話の接続料と同水準としていただく等の措置を講じる必要**があると考えております。
- ✓ なお、**ひかり電話網は当初から中継面をNGN用の装置に置き換える等、順次、ネットワーク統合を進める予定としているため、それぞれのネットワークに善目し、別々の接続料を設定することは非現実的であることから、同一の接続料を設定せざるを得ない**と考えております。

④NGNのイーササービスについて接続料を設定するように要望しているが、現在のイーササービスには接続料が設定されていない。これまで接続料を設定しなかったのに、NGNになると接続料設定が必要となる理由は何か。NGNのイーササービスが、これまでの県域を超えて県間に進出することが大きな問題となるのか。【対KDDI】

④LAN型通信網(イーサ)について、接続事業者の料金設定を認めるべきとのことだが、その理由は何か。【対イー・アクセス】

KDDI

- ✓ NTT東・西のイーサネットサービスは、**県内エリアに限ったサービスでは、弊社試算で70%程度のシェアを持つものと推定**されます。イーサネットサービスには、お客様のネットワーク全体を単一の事業者が一括で提供することが、お客様にとって理想的であるという特性があります。ポトルネック設備を保有し、**県内で圧倒的なシェアを持つNTT東・西が、接続料の設定を行わない「ぶつ切り」のお客様料金設定のまま県間サービスに進出すれば、県内サービスのシェアが県間サービス、ひいてはイーサネットサービス全体のシェアに波及するものと想定**されます(詳細については弊社プレゼン資料P. 18のとおり)。したがって、**NTT東・西のイーサネットサービスの活用業務は、本来認められるべきでなく、直ちに接続料を設定すべき**です。また、イーサネットサービスは指定電気通信役務として保障契約約款の届出を義務付け、あわせて競争セーフガード制度による公正競争の担保措置が図られるべきと考えます。
- ✓ なお、**競争事業者は、従来、接続料が設定されており低速品目を主とするNTT東・西の「メガデータネット」サービスとの相互接続**により、エンドエンドでのイーサネットサービス提供を行ってきました。**イーサネットサービスの需要は高速化の途上**にあり、**メガデータネットに加えて高速品目であるNTT東・西の広域イーサネットサービス(LAN型通信網サービス)の接続料設定を行うことが、公正競争条件の確保のため、喫緊の課題**であると考えます。

イー・アクセス

- ✓ 弊社では、NGNは、第1種指定電気通信設備とすべきと考えています。
- ✓ **LAN型通信網の接続料金が、ぶつ切りのユーザ料金よりも営業費用を控除する等適正な価格で算定されることによって**、接続事業者は、利用者に対して、より**低廉なエンドエンド価格を設定することが可能**になり、**サービス競争を促進**することになると考えています。

④NTT東西は、イーサ網の接続料は設定しないと主張しているが、他方、KDDIやイーアクセスは、イーサ網の接続料設定を要望している。KDDI等の要望についてどう考えるか。

NTT東西

- ✓ **イーサネットサービス市場では、一般に、各事業者が自社の役務提供区間の利用者料金を設定**している(いわゆる「ぶつぎり」料金としている)ことから、NTT東西としても、**こうした市場動向を踏まえ、今回のイーサ接続においては、いわゆる「ぶつぎり」料金とすることとし、接続料を設定しないこととしたもの**です。
- ✓ **イーサネットサービスに用いるスイッチ等は誰でも容易に調達・設置可能**であるため、**現にデータ通信市場では、①KDDI殿等が光ファイバを含むネットワーク全体を自前構築してイーサネットサービスを提供**しているほか、**②それ以外の事業者もNTT東西から調達したダークファイバと、局舎コロケーションを利用してNTT東西ビルに設置した伝送装置等を組み合わせることでネットワークを自前構築し、イーサネットサービスを提供**しています。**その結果、NTT東西の広域イーサネットサービスのシェアは27.6%(東西計:H18.9末時点)に過ぎないため、NTT東西のイーサネットサービスについて接続料を設定する必要はない**と考えております。
- ✓ また、**イーサネットサービスについては、1対多数(P-MP)でご利用いただく形態が一般的**であり、**他事業者と相互接続したとしても、他事業者網との通信とNTT東西網内に閉じた通信とが混在**することになるため、**他事業者網との間の通信のみを取り出して接続料化することは困難**であるものと考えております。
- ✓ なお、イーサ接続に関するKDDI殿資料の記載については、以下の点において、事実誤認等があると考えます。
 - ①「NTT東西間の接続はエンドエンドで料金設定、NTTと競争事業者の接続は「ぶつぎり」料金」と指摘されていますが、NTT東西間の接続も「ぶつぎり」料金とする予定です。
 - ②「NTT東西の県内シェア合計は70%以上」とありますが、NTT東西の広域イーサネットサービスのシェアは27.6%に過ぎず、また、前述のとおり、各社は足回り部分を含めて自らネットワークを構築されていることを鑑みれば、根拠が極めて不明確です。
 - ③「県内価格差の一例」について記載されていますが、異なるメニュー同士を比較しており不適切です。具体的には、NTT東日本の料金として中継区間の故障時に同等の伝送速度のバックアップを確保しないメニューのユーザ料金が引用されていますが、中継区間の故障時に同等の伝送速度のバックアップを確保する同等メニューの比較であれば価格差はありません。

【参考】 NTT東日本:348万円(1拠点あたり17.4万円)→KDDI殿と同等メニューの場合、770万円(1拠点あたり38.5万円)
KDDI殿 :770万円(1拠点あたり38.5万円)

①NGNとKDDIのIP網を接続するIP-IP接続について、ビルアンドキープを検討するためには、その適用条件や見直し条件が明確に提示されるべきというのが、具体的に何が不明確だと考えているのか。また、ビルアンドキープなのに、接続会計に基づき接続料を設定しておくべきとはどのような意味か。

- ✓ NTT東・西は、11月16日のプレゼン資料(NTT東 P. 12)で、現行のひかり電話の接続料について、「接続料は同額で取り引き(実質ビル&キープ)」との表現を用いられている他、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平成19年9月21日から10月19日までの間に行われた提案・意見等の募集に対して、「当面、相互補償的に接続料を設定しないビル&キープとする考えです。なお、接続開始後、お互いのネットワークの利用に偏りがあるかどうか等の状況を把握した上で、必要があれば見直しを行う考えです。」(NTT東 P. 5/NTT西 P. 8)等の考え方を表明されているところです。
- ✓ **NTT東・西が具体的にどのようなネットワーク(対象となるサービス、トラフィック等)をビルアンドキープの対象として定義されているのか、また、見直し条件(「ネットワークの利用に偏りがある」場合)について、必ずしも明確でないことから、明確化を要望しているもの**です。
- ✓ なお、弊社は、第一種指定電気通信設備については、内部相互補助の監視やスタックテスト等の観点から、仮に実際の精算を行わないとしても、接続会計を整備接続料算定を行うことが必要であると考えます。

①御社の参考資料2では、光ファイバの償却期間を30年とされているが、この具体的算定根拠をお示しいただきたい。

- ✓ まず、「電気通信事業における会計制度の在り方に関する研究会」の方向性に従って、接続料原価算定の適正化を図る等の観点から、減価償却費の算定にあたっては、経済的耐用年数を適用することが望ましいとしているところであり、この場合において、光ファイバに適用される経済的耐用年数は、30年を超えるものと見込んでいます。
- ✓ 現在、**LRICモデルにおける光ファイバに適用される経済的耐用年数については、過去の撤去実績のみで算定していることから、以下の点を考慮すると、過度に短い償却期間が設定されているものと考えます。直近の光ファイバの撤去実績を利用すると共に、光ファイバ技術の進展による耐用年数の長期化も加味した算定を行えば、光ファイバの経済的耐用年数は30年を超えるものとするのが適当**であると考えます。
 - ・光ファイバ・光ケーブル・加入者引込線の**技術は現在ほど成熟していなかった**と考えられること
 - ・光ファイバの主流が**マルチモード光ファイバからシングルモード光ファイバへと移行し、再敷設が発生した**と考えられること
 - ・**実績として参照されているメタルケーブルは以下のようなNTT東西殿の事業推進上の理由により、本来の寿命を全うすることなく廃用されたため、当該理由により寿命短縮となったメタルケーブルの実績値等を、光ケーブル寿命の算定の根拠となる参照数値から除外する必要**があること
 - ・システムによる光化エリアの構築
 - ・現在もコスト回収の議論が尽きないNTSコストを発生させた都市部のビルのRT化やルーラルエリアにおけるISDN化の進展
 - ・き線点RT化の推進のためのメタルケーブル廃用 等
 - ・高度経済成長が終わり、ビルの建替えも一巡した成熟期に入り、光ファイバの張替え頻度が減少したこと
 - ・新しい建築物は100年の長期使用が可能であり、そのような建築物に敷設する光ファイバにおいては張替え頻度が更に減少すること
 - ・光ファイバの製品仕様からすると30年を超えること
 - ・NTT殿におけるWDM導入の見極め等の技術政策の失敗があったこと
 - ・SBTMで20年以上サービスしているが、開業時に敷設した光ファイバも現在も問題なく使っていること
- ✓ したがって、光ファイバ接続料の算定にあたっては、直近の光ファイバの撤去実績を利用すると共に、光ファイバ技術の進展による耐用年数の長期化も加味した経済的耐用年数を用い算定を行い適正化を図ることが必要です。
- ✓ また、NTT-NGNは新規機能の追加はソフトウェアの改修もしくは別機器の追加の対応で可能であり、ベースとなる設備に係る更なる高度化の計画は基本的に必要とはならないものと考えられるので、NTT-NGNに係る設備の減価償却期間は、長期利用を考慮した経済的耐用年数を用いて算定することが必要です。

①OLTの共用について、NTT東西以外の事業者の間で共用すれば、今よりは設備の稼働率が向上することから、まずはそれから開始するのでは駄目なのか。【対KDDI、イー・アクセス】

KDDI

- ✓ 弊社がFTTHの1分岐単位の接続料設定を要望している理由は、他事業者とNTT東・西利用部門の公正競争を実現するためです。ボトルネック事業者と他事業者の競争環境が異なることは適当でなく、他事業者のみの共用を前提とした検討は、行われるべきでないと考えます。

イー・アクセス

- ✓ 設備の稼働率の向上については、NTT東西との共用が実現する場合と実現しない場合では、大きな差異が発生と考えています。
- ✓ また、現状で、NTT東西の平均収容効率が3/8以下ということですので、他事業者との共用による設備稼働率の向上のメリットは十分にありますし、11/16にソフトバンク殿がプレゼンテーションされた算定方式の見直しと共に接続料金の低下が見込まれるのであれば、NTT東西にも共用に参加していただくことが、市場を活性化することにつながると考えています。
- ✓ 弊社等競争事業者にとって重要なことは、NTT東西との競争が可能になる同等の環境が確保されることであり、そのためにはNTT東西が利用しているOLTをアンバンドルの対象とすることも有効であると考えています。
- ✓ また、今後、PSTNからのマイグレーションが発生することを考えた場合、PSTNのアクセス回線におけるNTT東西のスケールメリットには、競争事業者間で共用したとしても、追従出来ないものと考えています。
- ✓ 更に、OLT共有によって、現行メタル回線の入線を利用したFTTHの入線工事が容易になると考えております。

②OSUの共用にこだわらずに、OSUを占有する形で1分岐単位の接続料を設定する考え方を述べているが、具体的にどのように接続料を算定する考えか。単純に分岐端末回線単位の接続料を設定すると、分岐端末回線1本しか獲得していない者の残り7本分の分岐端末回線に係る費用について、皆で分担することになるが、この場合、分岐端末回線を沢山持っている人ほど多くの費用を負担することになる。分岐回線を獲得するための営業努力等をした者ほど、そうでない者のコストを負担することとなる方法は適当と言えるのか。【対KDDI】

②NTT東西以外の事業者で光アクセス回線を共用しても、1利用者当たりのサービス提供コストが十分に低廉化しないと主張している。しかし、単純に分岐端末回線単位の接続料を設定すると、分岐端末回線1本しか獲得していない者の残り7本分の分岐端末回線に係る費用について、皆で分担することになるが、この場合、分岐端末回線を沢山持っている人ほど多くの費用を負担することになる。分岐回線を獲得するための営業努力等をした者ほど、そうでない者のコストを負担することとなる方法は適当と言えるのか。【対ソフトバンク】

- ✓ 弊社は、NTT東・西の利用部門と競争事業者の公正競争を実現する方策として、1分岐回線単位の接続料設定を要望しているものです(OSUの共用／占有、あるいは、占有の場合のNTT設置／自前設置の別に拘るものではありません)。
- ✓ 具体的な算定にあたっては、例えば、平成15年1月29日付け情審通第12号で公告された接続約款の変更案において、NTT東・西が資料「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)』を参考に、以下のような算定とすることが可能であると考えます。
 - ＜NTT 東の一例＞ 主端末回線接続料5,020円÷4.8回線＋分岐端末回線接続料502円＋分岐端末回線管理機能107円＝1,655円
 - ＜NTT 西の一例＞ 主端末回線接続料4,987円÷4.8回線＋分岐端末回線接続料510円＋分岐端末回線管理機能139円＝1,688円
- ✓ この利用率の考え方は、NTT東・西が全国一律のお客様料金設定を行う際にも同様に用いられているところです。1分岐あたりの接続料を設定して需要を喚起し、利用率を向上することは、NTT東西の投下コスト回収を促進し、お客様料金水準を維持することのみならず、お客様あたりのコストを更に低減し、お客様利益の向上にもつながることと考えます

- ✓ 「光アクセス回線を共用した場合、単純に分岐端末回線単位の接続料を設定すると、分岐端末回線1本しか獲得していない者の残り7本分の分岐端末回線に係る費用について、皆で分担することになる」とのご質問は、誤解であり、現状の8分岐単位での開放を前提にしたご指摘であると考えます。しかしながら、弊社の提案は、本来の光アクセス回線の開放は、1分岐(1契約者)単位で実施されるべきというもので、1分岐単位で接続料設定をする上で、個別の事業者ごとの稼働率等を考慮する必要はなく、全ての費用は1分岐単位に均等に案分されるため、各事業者の負担する費用は事業者ごとに公平となるものと考えます。
- ✓ また、これは事業規模に依存する競争フレームワークそのものの問題であり、150万回線以上取れない小規模事業者は、8分岐のうち1分岐の獲得すら難しく、終局時(ターミナルステージ)においても1ユーザあたりの接続料負担額は8,216円に止まることとなります。このように、光アクセス回線の問題は、営業努力の問題ではなく、独占禁止法第2条第7項第2号の規定にみられるような、他の事業者が当該事業分野に属する事業を新たに営むことを著しく困難にする状態にあるといった参入障壁の問題です。
- ✓ 1分岐回線あたりの接続料は、全ての事業者で同等になり、1ユーザあたりの接続料コストは公平になるものと考えます。また、現行のPSTNの接続料等においても、接続料原価を全てのトラヒック等で除すことによる起因者での負担を実施しています。これは、個々の事業者で見れば、当然トラヒック等のボリュームは異なるものの、そのボリュームに応じて、負担する接続料が増減するものであり、この考え方は既に採用されている考え方の一つであると考えます。
- ✓ NTT東西殿以外の事業者で光アクセス回線を共有することは、光配線区画が約30世帯と上限があり、8分岐単位での光アクセス回線の接続では、各接続事業者が営業努力をしたとしても構造的に8分岐を満たすことに限界がある状況にあること、そもそもの効率的な設備構築及び設備利用を考慮すると、NTT殿を含めた事業者間で光アクセス回線を共有し、1分岐単位で開放することが当然であると考えます。また、OSU共用による設備利用の効率化については、接続事業者の利用者のみならず、NTT殿の利用者も享受できるものであると考えます。
- ✓ なお、NTT東日本殿は本年10月19日付け「次世代ネットワークの接続ルールの在り方に関する提案募集に対する意見書」において、分岐端末回線単位の接続料について「実態を反映しない安価な割り勘料金」と主張していますが、NTT殿における接続料の設定については、何よりもまずNTT利用部門と接続事業者との公平性の確保に主眼を置いてなされるべきあり、接続に要するコストの回収が可能である限りは、このような指摘は問題にはならないと考えます。さらに、接続料の設定方法が「割り勘料金」であったとしても、算定方法が適正であれば、適正なコスト回収が行えることは明白であり、この接続料水準を達成できないとすれば、設備構築事業者の事業運営上、非効率性が存在することを意味するものと考えます。また、そのような非効率性によるコスト増について接続事業者負担を強いることを認めるとすれば、公正な競争環境の実現は不可能になるものと考えます。

③KDDIが、OSUを共用せずにOSUを占有する形で1分岐単位の接続料を設定する意見を述べているが、これについてどう考えるか。

ソフトバンク

- ✓ KDDI殿ご提案の「OSU共用せずにOSUを占有する形で1分岐単位の接続料設定」につきましては、**光アクセス回線をNTT殿と接続事業者が同等のコストで利用できるという公正競争条件確保に資するもの**であることから、8分岐単位のアクセス回線接続並びに狭い配線区域に起因する光サービス市場における競争阻害性を解決するための**1つの解決策**でもありと考えます。
- ✓ なお、弊社が提案する**NTT殿を含めたOSU共用は、OSU共用をしない場合に比べて設備利用効率が向上**するため、NTT殿及び接続事業者の**コスト低廉化による利用者料金の低廉化**も見込めるとともに、より多くの設備を敷設することが可能となり、ひいては、**デジタルディバイドの解消にもつながることから、より利用者利便に資するもの**と考えます。

イー・アクセス

- ✓ **検討に値する意見**と考えておりますが、設備の稼働率を向上させる観点では、**現在その狭小さが問題となっている配線ブロック**(8分岐のカバーする世帯数エリア)**の柔軟な拡張が検討されることが、前提**になると考えています。

ケイ・オプティコム

- ✓ **一つの懸念材料であるサービス競争の阻害要因は解消**されますが、合同ヒアリングの場で申し上げたとおり、
 - ①設備投資リスクや解約リスクを負わない大手事業者(KDDIやソフトバンク等)のみが、安価な価格設定を可能とするものであり、公正競争を極めて歪め、**設備競争を否定する施策**である
 - ②光ケーブルの敷設を進めることで、NTT東西と設備競争およびサービス競争を展開している事業者が既に多く存在している現状において、**設備競争を否定することは、政策面で多数の中小事業者を倒産に追い込むことになる等、設備競争の観点からは問題のある施策**であり、**アクセス網におけるNTT東西の寡占化が進み、将来的なユーザ料金の低廉化が期待できなくなるため、ルール化すべきではない**と考えます。
- ✓ また、自ら電柱を保有していない弊社は、電力会社やNTT東西の電柱を借り、また道路占用許可申請を行う等、アクセス網構築に係る電柱共架・道路占用・一束化等、煩雑な手続きを全て実施し、電力会社・NTT東西や道路管理者に対し相当の利用料を払っております。これら手続きや負担の条件は、自前で電柱を保有しているNTT東西を除いては、電力系事業者やCATV事業者をはじめ他の事業者全て同じであります。このような条件下において、**電力系事業者やCATV事業者は自ら設備構築を行い、設備競争を展開しているにも関わらず、資金等の経営資源が豊富である大手事業者が、なぜ設備構築や設備競争をしない(あるいはできない)のかについて、十分な分析を行い、必要な措置を講じることが、分岐端末回線単位の接続料設定を議論する前に必要**であると考えます。
- ✓ というのも、**ソフトバンクは「光ケーブルを一生懸命敷設しようと努力した」と主張されているものの、提示されている接続料算定の考え方を見る限り、例えばケーブル敷設において最も苦勞する電柱共架や道路占用等に係る費用が考慮されていない等全く現実離れしていること**から(※)、**設備構築事業者の視点からみると、敷設意思が感じられず、また、現実に地域の中小CATV事業者がケーブルを敷設していることに鑑みれば、その努力を怠っているとしか思えない**ためです。このような疑念のあるなか、努力していないと思わざるを得ない事業者のみが利を得る施策を選択することは、誤った判断であると考えます。

※弊社における分岐端末回線の共架料は、1柱あたり1,400円/年の支払いであり、4柱共架として共架料だけで月額467円、その他必要な道路占用料、吊り線利用料等を含めた場合、現金支出だけでも月額500円以上となる。さらに、解約された光ケーブルを残置すると、これら費用を支払い続けることになるため、弊社ではやむなく撤去しているが、ソフトバンク試算では、このようなことが全く考慮されないまま、光信号分岐端末回線の料金を222円と算定している。
- ✓ なお、公社時代から引き継がれた電柱や管路等を保有するNTT東西が競争上優位であることに対し、何らかの是正措置が必要というのも事実であり、また、公正競争確保の観点から、NTT東西において共架料や道路占用料が光ファイバに適正に配賦されているか、ドライカップパーに全て整理されていないか等を検証する必要はあると考えます。

③OLTの共用については、サービス品質の確保や新サービス提供上の阻害があるなど主張しているが、OLTの共用はせずに、分岐端末回線単位で接続料設定をすれば、このような問題は回避できる。分岐端末回線単位の接続料設定で工夫する余地はないのか。

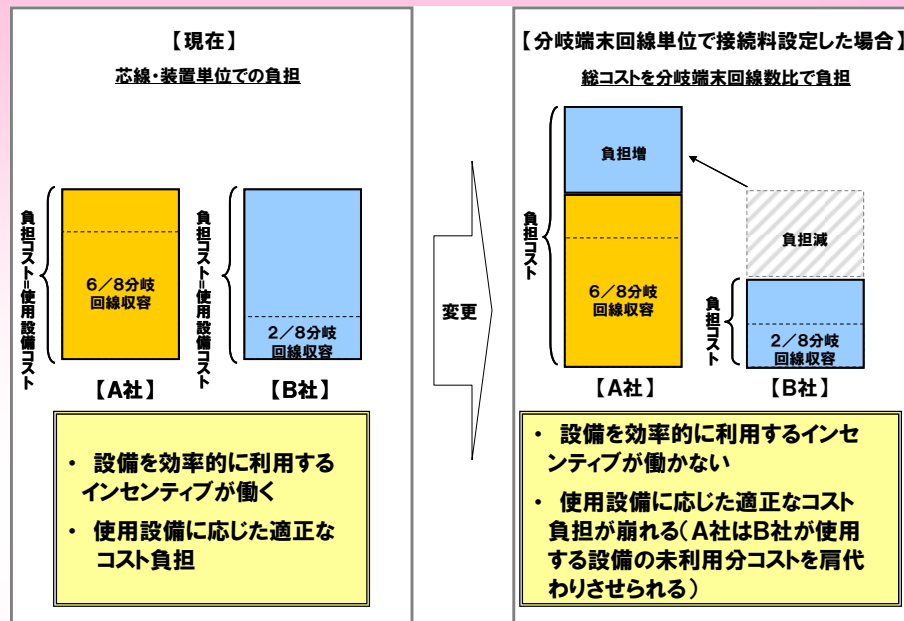
✓ 各社ごとにOLT等を専用で利用するにもかかわらず、設備の総コストを総分岐端末回線で除して1分岐端末回線あたりの接続料を算定した場合、**各社が実際に利用する設備量と各社が負担する接続料とが対応しなくなり、使用設備に応じた適正なコスト負担が崩れる**こととなります。(別紙3参照)

✓ **即ち、収容効率の低い事業者が利用している設備に係る費用を、収容効率の高い事業者が負担させられることとなります。一方、収容効率の低い事業者の方が品質の良いサービスを提供できるため、設備を効率的に利用しようというインセンティブが働かなくなり、モラルハザード的な借り方を助長**することとなります。

結果として、NTT東西は、非効率な設備構築を強いられるとともに、他事業者の非効率性に起因するコスト負担まで強いられることになり、ひいてはNTT東西のお客様に過剰な負担をおかけすることとなります。

更に、そのような接続料を設定することは、**営業努力をしなくても、各社の1ユーザーあたり接続料が同じ水準になる等、競争環境を歪めるという問題、「造るより借りた方が得」といった状況が更に助長され、NTT東西を含む設備構築事業者の投資インセンティブが損なわれているという問題**もあることから、**こうした接続料の設定は実施すべきでない**と考えております。

別紙3 分岐端末回線単位の接続料設定について



(参考) 実態とかけ離れた接続料の設定に起因して、モラルハザード的な借り方となっていた料金を是正した事例

平成17年度上期以前は、交換機のトランクポートの費用は従量制のアクセスチャージに含めて全事業者で薄く広く回収する料金になっていたため、他事業者は設備を効率的に利用しようというインセンティブが働かず、LRICモデルと大きく乖離した非効率な利用実態となっておりました。これを従量制のアクセスチャージから除き、利用実態に合わせた各事業者の個別負担に見直す方式に改めたところ、設備利用率が向上しました。

■ トランクポート費用の負担方法の見直しに伴う接続事業者の設備利用率の推移

平成14年度 下期	...	平成16年度 下期	平成17年度 上期	平成17年度 下期	平成18年度 上期
39.0%	...	49.5%	52.3%	52.2%	54.6%

従量制のアクセスチャージで回収 → 移行期間 → 個別負担に見直し

①FTTHサービスの競争活性化を考える場合、コスト面では更なるコスト削減努力や接続料設定をするインセンティブが働くのではないかと考えられる。また、サービス提供面では、付加価値的なサービスを加えるなど、サービスの多角化により競争が活性化することは、ユーザ利便から好ましいものとは考えられないのか。

- ✓ **関西圏においては、設備競争やサービス競争の結果、全国と比較してもFTTH普及率や世帯カバー率が高く、また、低廉なサービス提供や全国初のOABJ—IP電話サービス提供等の付加価値的なサービスの開発・提供が実現**されております。
これは、NTT西日本と電力系事業者やCATV事業者の熾烈な設備競争やサービス競争の賜物であることから、まずは、今までどおりのサービス競争・設備競争施策を継続することが、低廉なサービス提供や付加価値サービスの開発・提供に繋がるものと考えます。
- ✓ また、コスト削減努力は、公正な市場競争において事業者が切磋琢磨するなかで進めることが健全な姿であると考えます。
既に公社時代に敷設され尽くしたメタル回線のようなものに対しては、LRIC等接続ルールによって、一定のコスト削減効果があると考えますが、**光アクセス回線のように、今まさに敷設中のものに対して、安価・安易・ノーリスクで他事業者が利用できる仕組みを導入することは、公正競争を歪めるため、設備構築者における設備構築意欲を低下させ、コスト削減努力等のインセンティブ自体を生まないもの**と考えます。
- ✓ **サービス提供面に関しては、付加価値的なサービス(上位レイヤサービス)を提供するために、そのベースとなるアクセス網におけるサービスの高度化・多角化が必要と考えますが、OSU共用による帯域制限によって、回線速度等アクセス網におけるサービスに制約が生じるだけでなく、FTTH本来の力を発揮できなくなることから、これから花開こうとする高度な付加価値的なサービスの誕生を阻害**することになると考えます。
従いまして、アクセス網におけるサービスが画一化され、また付加価値的なサービスの進化が期待できなくなることで、通信市場全体としてサービス競争が停滞し、ユーザの利便性を損ねることに繋がるものと考えます。
- ✓ さらに、本施策は、アクセス網において事実上今までNTT東西と設備競争・サービス競争を行ってきた**電力系・CATV事業者を競争の土俵から引き摺り下ろし、アクセス網における設備競争施策を根底から否定、覆すもの**であり、結果してアクセス網における競争の縮退による**NTT独占回帰となるため、更なる利用者料金の低廉化が期待できなくなる**と考えます。

①ソフトバンクの資料では、分岐端末回線単位の接続料を設定すると、光信号主端末回線部分は、262円になると試算している。NTT東西で試算すると、どのぐらいの金額になるのか。

- ✓ 現行のシェアアクセス方式の光ファイバ設備の接続料については、既にダークファイバ1芯単位、OLTは1パッケージ(OSU)単位といった物理的にアンバンドル可能な最小単位で、コストに忠実な接続料を設定しています。
- ✓ 光信号主端末回線部分は、NTT東日本:5020円、NTT西日本:4987円となっており、これを設備ごとの収容実績に応じて、1分岐端末回線あたりの光信号主端末回線部分の接続料を計算すると、下表【右表:事務局編集】のとおりとなります。
- ✓ なお、ソフトバンク殿のコスト試算の詳細については不明ですが、少なくとも、①技術革新の著しい装置類の耐用年数を6年から18年にするなど、政府が産業の国際競争力強化のために耐用年数を短縮化する方向で動いている中でこれに逆行して耐用年数を長期化(一律現行の3倍)している点、②現在でも効率化に努めている保全費等を更に毎年30%削減とする等、毎年賃金レベルを3割カットするような実施困難なコスト削減を見込んでいる点等、コスト試算の前提は実現可能性が低いものと考えざるを得ません。

収容数 (分岐端末回線数)	NTT東日本	NTT西日本
1	5,020円	4,987円
2	2,510円	2,494円
3	1,673円	1,662円
4	1,255円	1,247円
5	1,004円	997円
6	837円	831円
7	717円	712円
8	628円	623円

注:タイプ1-1(平日昼間帯保守メニュー)の料金、最大1Gbpsまでの伝送が可能なものの料金

②ソフトバンクは、光配線区画が狭いことも問題視している。ソフトバンクは、光配線区域の上限を約30世帯と主張しているが、光配線区域の上限は平均すると、大体何世帯位なのか。

- ✓ **光配線区域1区域あたりの平均世帯数データは持ち合わせておりませんが、これを加入電話等のメタル回線の平均施設数に置き換えると、NTT東日本エリアで約59加入、NTT西日本エリアで約35加入**となっております。
- ✓ **光配線区域を拡大した場合、所外スプリッタ等の収容効率が高まるメリットはあるものの、引込線が長延化して、光ファイバの開通工事や故障修理の効率性が損なわれる等、光ファイバの敷設・維持運用コストが嵩んでしまうというデメリット**があると考えおります。NTT東西は、両者のバランスを図ることに加えて、ケーブルによる道路横断の可否等、各地域の事情等も勘案した上で、現在の光配線区域を設定しているところです。
- ✓ **光配線区域の大きさは、ソフトバンク殿がご自身で自由に決定されることも可能**です。その場合、NTT東西は光信号主端末回線を提供いたしますので、ご自身で決定されたエリアの管理及びスプリッタ下部の引込線等の工事はご自身で行っていただきたいと考えます。
- ✓ なお、ソフトバンク殿は、「100年かけて構築してきたNTTの回線と同じような回線を新たに短期間で敷設するのは実質的に無理。ソフトバンクが光回線を構築しようとする、電柱の添架手続きや道路の占用許可の手続きを行う必要がある。NTTとの時間の差は明らかであり、NTTと競争しようにも、時間の壁に阻まれ、光ファイバを敷設できない。」と主張されています。
- ✓ しかしながら、先般の「電柱添架手続きの簡素化等に関する検討会」において、NTT東西は、新たな添架ポイントの開放や多くの手続きの簡素化等を提案し、トライアルまで実施いたしました。その結果、トライアル実施時の添架申請は全て添架可能となっており、手続き期間についても、従来1ヶ月程度かかっていたものを、幹線は10営業日(NTT東西での実績)、引込線は1営業日に短縮いたしました(NTT東日本での実績、NTT西日本は要望がなく実績なし)。また、ソフトバンク殿側で必要となる各種の手続きについても、前もって吊り線等を敷設しておけば時間の節約を図ることができるといったノウハウについても提案させていただきました。それにもかかわらず、引込線については、トライアル時の実際のご利用がソフトバンク殿以外の事業者からの1本だけという結果に終わっており、ソフトバンク殿からはその後も敷設要望はございません。
- ✓ **自ら線路敷設基盤を持たないCATV事業者殿も、電柱の添架手続きや道路の占用許可の手続きを行った上で、電力会社やNTT東西の電柱を利用して自前アクセス回線を敷設**しており(例えば、J:COMグループ殿は単年(H18)で約1万kmのケーブルの延伸を行い、総延長を約5万kmとしている。また、資本金が60億円に満たないCATV事業者殿中、80数社が総延長1000km以上の自前伝送路を敷設)、また、**首都圏ではKDDI殿が、近畿圏ではケイ・オプティコム殿が、FTTHサービス用の光ファイバを自前敷設**されています。**ソフトバンク殿には、総投資額約7000億円の範囲内で、1年半の短期間に約25000局の3G基地局を増設されている実績があることを考えれば、こうした経営資源をFTTHサービスに振り向けることによって、光ファイバ等を構築することは可能ではないか**と考えております。

③事業者振り分けSWやOPSの開発等に莫大な費用がかかると主張するが、どのぐらいの費用がかかると考えているのか。

- ✓ 詳細な検討はできておりませんが、**従来のOpSの開発実績等から考えれば、少なくとも、数百億円規模の費用はかかるものと考えます。また、実際の提供までの開発期間も、仕様決定後、少なくとも、約2年程度かかるものと考えております。**

④今後、ルータ類を更に高度化し、OLTに振り分け機能を実装するなど、OLT共用に向けた選択肢は考えられないか。あるいは、そうした選択肢を取り得る余地は残されているのか。

- ✓ OLT等の装置を共用することは、事業者ヒアリングの場でも申し上げたとおり、サービス品質の確保や新サービスを提供する上で支障が生じる等、お客様利便を損なう懸念があることから、**実施すべきでない**と考えております。したがって、**機能開発等についても実施することは考えておりません。**

⑤NTT東西ともに、8分岐当たりの設備稼働率は全国平均でも低い状況にあり、地方の過疎地での稼働率はもっと低いと考えられる。今後、地方における光ファイバの普及やデジタルデバイドの解消を考えた場合、設備稼働率を向上させるためOLTの共用をしたり、OLTを共用しなくても分岐回線単位で接続料を設定して接続料を低廉化するなどをすることも必要と考えるが、どうか。

- ✓ **NTT東西は、2010年度末までに、現在(昨年度末)のOAB-J固定電話(NTT東西の固定電話とひかり電話)の契約者合計に対して概ね85%程度がFTTHサービスを利用可能となるようエリアカバーしていくことを予定**しております。
- ✓ **また、需要が疎のエリアでも**、地方公共団体や地域の皆様方と相談しながら、IRU方式等を活用するほか、一定数のお客様需要を集めていただくこと等により、**約250エリア(NTT東日本:H19.9末時点)にFTTHサービスを提供**してきており、**ブロードバンド化をできる限り各地域に行き渡らせることに努めております**。そのことにより、各地域の設備稼働率も向上させております。
- ✓ 各地域で設備構築に努力されている電力系事業者殿やCATV事業者殿は、NTT東西の光ファイバを分岐端末回線単位で更に安価に貸し出すという料金政策が採られるとすると、投資回収が困難となり、結果として、設備投資インセンティブを喪失し、インフラ整備を断念せざるを得ず、ひいては地方のブロードバンド化の進展を阻害することになると懸念されております。

(参考)NTT西日本の自治体と連携したデジタルデバイドの解消実績(H19.9現在)
・光サービス:約1.2万加入(9自治体)、ADSLサービス:約3.3万加入(129自治体)

⑥NGN上で多種多様なサービスが提供されるためには、NGNの利活用を促進することが必要である。そのためには、OLTの共用等により接続料の低廉化を図ることも有効な手段と考えられるが、どうか。

- ✓ **OLT等の装置を共用することは**、事業者ヒアリングの場でも申し上げたとおり、サービス品質の確保や新サービスを提供する上で支障が生じる等、お客様利便を損なう懸念があることから、**実施すべきでない**と考えております。

①NGNのルータ等を網機能提供計画の対象とすべきとのことだが、現在の情報開示告示による開示で不十分な点はあるのか。

- ✓ 弊社がNGNのルータ等を網機能計画の対象とすべきであるとする理由は以下のとおりです。
 - ①NGNのルータ等の役割
 - ・NGNの帯域制御機能がルータで実現される場合や、NGN上においてOABJ-IP電話サービスが提供される場合においては、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、NGNで用いられる「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」についても、網機能計画の対象とすべきと考えます。
 - ②検討期間の確保
 - ・現在、網機能提供計画の届出は網改造工事の開始日の200日以上前とされていますが、情報開示告示による開示では接続事業者側に十分な検討時間が確保されないことから、NGNのルータ等についても、網機能提供計画の対象とすることが望ましいと考えます。
- ✓ また、NGN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、網機能提供計画の対象とした場合であっても、その届出時期が200日前で足りるのか、適宜、公示期間の見直しを検討すべきです。

- ✓ 現在の情報開示告示ルールでは、例えNTT-NGNが第一種指定電気通信設備に指定されたとしても、電気通信事業法施行規則第24条の5(届出を要しない機能)が適用となり、下記の機能については電気通信事業法第36条に基づく第一種指定電気通信設備の機能の変更又は追加に関する計画の届出対象とならなくなる可能性があり、問題です。
 - ・第四号「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」
 - ・第九号「ルータ(インターネットプロトコルにより符号を交換する電気通信設備をいう。)」
 - ・第十二号「光信号電気信号変換装置により光信号と電気信号との変換を行う機能」
- ✓ 上記の設備・機能については、NTT-NGNとインタラクティブ通信等を確保していく上で重要な設備・機能であり、接続事業者には各種情報が開示されなければ円滑な接続が確保できません。さらに、NTT-NGNにおける重要な機能であるQoS確保のための帯域制御機能は、事業者間相互に通信・制御を可能とするために必要となることから、第一種指定電気通信設備に指定し、網機能提供計画の対象にすべきであると考えます。
- ✓ したがって、NTT-NGNを第一種指定電気通信設備に指定した上で、電気通信事業法施行規則第24条の5の第四号、第九号及び第十二号の各号を削除するか、若しくは各号の末尾に「他の電気通信事業者の通信の取扱いに影響を及ぼす機能ならびに他の電気通信事業者との接続に関する機能を除く」の記述を追加することにより、これらの設備・機能についての情報を開示させる必要があると考えます。
- ✓ また、NTT殿は、地域IP網の利用者を順次、NTT-NGNへ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、上記の網機能提供計画の対象追加は地域IP網にも併せて適用されるべきと考えます。

①「コロケーションや接続に関する期間・費用等でのNTT東西利用部門等との同等性確保を望む」とあるが、具体的に同等性が確保されていないと考える点はあるのか。

- ✓ NTT東西が実施した「事業者向け説明会」等で、SNIを含めた接続条件についての開示済であること、SNIについての問合せ窓口も開示されていること、一方で、具体的な接続に向けたNTT東西との打合せが始まったばかりであることから、現時点で、「**具体的同等性が確保されていない事項については特段はございませんが、単純にNTT東西利用部門のみではなく、NTTグループ会社も含め、同等性確保のためのルール制定が必要**」と考えております。

②「帯域制御・優先制御・回線認証・セキュア配信・課金など、コンテンツサービスの重要な要素について、オープンなインターフェースで利用可能にし、その詳細内容や実施スケジュールが広く開示されることを望む」とあるが、現時点におけるNTT東西の情報開示や利用条件で不十分と考える点はあるのか。

- ✓ NTT東西がNGNIにプラットフォーム機能を具備していない、としている以上、**現時点では特段の回答はございません。**

NTT東西

①JAIPAから、IPv6を利用したネット接続サービスをエンドユーザに提供できる仕組みを求める意見が出されている。現時点のNGNでIPv6を利用したネット接続サービスが提供できない理由と今後IPv6への移行を見据えてどのように考えているのかを教えてください。

- ✓ 現在でも、NTT東西がISP事業者殿に提供しているIPv4インタフェースを用いて、ISP事業者殿が自ら保有するIPv6アドレスによりサービスを提供することは可能です。ただし、**ISP事業者殿が完全にIPv6へ移行し、IPv6インターネット(IPv6ネイティブ)接続サービスを提供することは、現時点では様々な課題(マルチプレフィクス※等)があるため、IPv6の今後の技術動向・サービス性等を勘案して検討していく必要**があると考えます。
- ✓ なお、**本意見は、IPv4アドレスの枯渇問題から発生した意見であり、NTT東西のNGNに端を発した問題ではなく、インターネット業界全体で考えるべき問題**であると認識しております。
※ マルチプレフィクス:ISP事業者殿とNTT東西の両方からIPv6アドレスを払い出された端末が、どちらのIPアドレスを選択して接続要求するかはOSに依存しているため、自ら払い出したアドレスではないアドレスから接続要求された場合、通信できなくなる事象。

②超高速ブロードバンドサービス市場(FTTH、CATV市場)では、NTT西日本のシェアは、マクロで45.6%(最小27%~最大69%)と資料にある。これは、FTTHの契約とケーブルインターネットの契約を合算してシェアを計算しているということか。現在の利用者料金規制でもFTTHを一つの市場と見て、Bプレッツに料金規制を課しているところであり、主に同軸ケーブルを利用したインターネット接続サービスを提供するケーブルインターネットとFTTHについて一体として市場を見ていくことは適当か【NTT西日本資料P7・9】。

- ✓ **ブロードバンド時代の競争状況を評価するにあたっては、DSL、CATV、FTTH、広帯域無線といった多様なアクセスラインを総体としてブロードバンド市場を捉えるべき**と考えます。中でも、CATV事業者殿については、幹線の約40%まで光化を進められています。
- ✓ **こうした考えは、総務省による「電気通信事業分野における競争状況の評価」における市場画定にも取り入れられており、インターネット接続領域のブロードバンド市場については、DSL、FTTH、CATVインターネットの合計契約数を用いて市場画定を行い、FTTHはその部分市場に過ぎないものとされています。**
- ✓ NTT東西としては、少なくとも、設備競争を展開しているFTTHとCATVは一体として市場を捉える必要があると考えています。

③NGNが指定設備となった場合、接続約款の変更等が必要となると思うが、来年3月までに間に合うのか。

- ✓ NTT東西としては、**来年3月の商用サービス開始に向けて諸準備を進めてまいりたい**と考えております。

【参考】補足意見等

【NTT東日本殿プレゼン資料

P.6【参考】市場拡大・サービス競争促進に向け積み重ねてきた当社の取り組み】

■年々多様化する他社からの新しい接続要望等にお応えするため、新たな接続形態の実現や手続きの迅速化などを通じて、市場拡大・サービス競争の促進に寄与しています。

新しい接続要望の実現

電柱上でのFTTR接続要望の実現

- メタルケーブルへの割り入れ接続 H18.8～
- 大型接続BOXの新設・取替え H19.6～

【NTT東日本殿 発言】

電柱用のFTTRがソフトバンクさんから要望あり～ソフトバンクさんも今後FTTRが世界のトレンドとして大きなサービスになるのではとされます。

【弊社意見】

- 弊社では、FTTRサービスをFTTHサービスとサービス内容において遜色なく、一部優位性をもつものとして、NTT東西殿のオープン化施策に基づきFTTRサービスの提供を行うための実験をおこなって来ましたが、現時点ではFTTRサービスにおいて以下のようにオープン化が不十分な点等の課題が残っています。
 - VDSL柱上添架に際し、各地域電力会社殿及びNTT東西殿へ個別に交渉が必要となることや地域毎の申請回答、工事処理能力の限界などによりサービス提供開始までの時間が長期化。
 - サービス提供が柱上でのき線点が存在する地域に限られることや、メタル回線に割り入れる端子函スペース不足などによる提供不可地域が存在。
 - 加入回線と重畳しないタイプ2サービスを提供しようとした場合に、FTTRで使用しない局舎～端子函区間を含めたドライカット料金も必要とされ、FTTRサービス提供において不要なコストが必要となる。
- また、FTTRサービスはFTTHサービスと相互に補完的役割を果すものです。このため、FTTRサービスに係るオープン化施策を実施していることによりFTTHに係るオープン化を促進しない理由とはならないものと考えます。

【NTT東日本殿プレゼン資料 P.17 ②NGNの特徴である帯域確保サービスの実現が困難に】

帯域制御サーバでは、他社ユーザが利用中の帯域を管理できません。当該サーバで認識している空き帯域と実際の空き帯域に差異が生じ、その結果、その芯線を利用中のお客様全員の帯域が確保できなくなります。

【弊社意見】

- NTT東日本殿プレゼン資料P.17の右の図において帯域制御サーバは自社ユーザしか管理していませんが、帯域制御サーバを指定電気通信設備として共用し、他社ユーザを含めて管理することにより問題は生じないものと考えます。
- OSUの共用においては複数の事業者で設備を共用するためのオペレーションシステム(OPS)等の改修が必要と考えますが、他社ユーザを含めて帯域制御管理を行うこともそのうちの1項目に含まれるものと考えます。また、そのような改修は小規模で済むと想定されます。

【NTT東日本殿プレゼン資料 P.18 ③故障対応等のお客様サービスレベルが低下】

複数社のONUが混在していると故障原因の特定に時間がかかり、故障復旧が長時間化する。その間故障が発生していない他の事業者のユーザも通信途絶が生じる。

【KDDI殿プレゼン資料 P.9 5-2. シェアドアクセスの1分岐単位接続料について】**<当社意見>**

1. 顧客基盤の規模で勝り、スイッチングコストのかからないNTT東・西と競争事業者との間で、真に公正な競争が可能となるルール整備が必要。

【弊社意見】

- OLTを共用する場合、対向するONUはOLTの仕様と合致していなければ通信ができないため、TTC等での整理も必要になると考えますが、ISDNのDSUの取り扱いと同様にNTT東西殿が使われているONUを借用する若しくはNTT東西殿のONUの仕様を公開し、その仕様に合った他社製ONUを使用することが考えられます。いずれにしてもNTT東西殿の仕様に合致したONUを利用していればNTT東西殿が管理することが可能となることから、故障原因の特定をすることについて問題が発生するものではないと考えます。
- 加えて、そのような運用を実現することによって、利用者が事業者を変更する際に宅内配線、ONUの撤去と再設置が不要となることから事業者スイッチングコスト、ロックイン効果の低減ができ、競争が促進されるとも考えます。

【NTT東日本殿プレゼン資料 P.19 ④通信速度等のお客様サービスレベルが低下】

- お客様のサービス選択の決め手は通信速度。
- 現在のBフレッツ(ベストエフォート)の速度は 60Mb/s～80Mb/s。
- ソフトバンク殿等の7社の方式で共用した場合、速度が30Mb/sとなる可能性があります。

【弊社意見】

- NTT東日本殿の説明は、誤解を招きかねない表現であるため、弊社共の実験結果を説明します。
「共用した場合、速度の最低保障が30Mb/s」であり、ベストエフォートの速度は今までどおり60Mb/s～80Mb/sであるため、何の違いもありません。
(30Mb/s×32加入=960Mb/sであり、OSUの能力(1Gb/s)を超えない)
- また、30Mb/sという最低保障速度は、あくまで共用実験時の設定値であり、他の帯域保障を個々のユーザに対して設定することも可能です。したがって、現在のサービスと同様に、お客さま1人に対して100Mb/sを提供することも可能です。しかしながら、現在の技術(GE-PON)では、32ユーザの全ての方に100Mb/sを提供することはできなく、これは現在のBフレッツにおいても同様の制約であると考えており、NTT東西殿は、既に利用者の利用状況、最低保障速度の設定によっては同様のことが起こった場合に対処されているものと考えます。
- なお、10SUに収容される32ユーザが全員ヘビーユーザであれば速度が30Mb/sになる可能性があります。そのようなことは統計多重の見地から確率的にありえません。

【NTT東日本殿プレゼン資料 P.20

⑤事業者振り分けSWやオペレーションシステム開発等に追加コストが発生】

■光ファイバやOLT装置等のコストは低減しますが、事業者振り分けSWやオペレーションシステムの開発等の追加コスト等が発生します。

この事業者振り分けSWについては、共用方式固有の装置となることからコストが高くなり、その結果、国際競争力の低下につながるようになります。

【弊社意見】

- 事業者振り分けSWやオペレーションシステム開発コストは、単一システムで膨大な加入者を処理できるため、加入者あたりのコストは非常に低くなります。11月16日の合同ヒアリングにおける弊社プレゼン資料でも示したとおり、弊社の試算ではSWのコストは、加入者あたり月額3円程度の追加コストで済み、多大な負担とはならないものと想定されることから、なんら国際競争力の低下を招くものではないと考えます。

【NTT西日本殿プレゼン資料 P.16 (2)ヘビーユーザーの収容替え等の問題について】

OLT共用を行った場合、収容替え等を検討すべきユーザの特定、収容替え等を実施するユーザとの折衝等に時間を要し、その他のユーザにおいては、サービス品質低下状態が長期化し、お客様のサービスレベルが低下する。

【弊社意見】

- OLTやその上位に設置されるルータ等のログを監視することなどにより、収容替え等を検討すべきヘビーユーザの把握は可能であり、こうした運用は帯域制御管理機能をもつNTT-NGNにおいてはより容易に実施可能と考えられることから、NTT西日本殿の指摘する点については問題にはならないと考えます。したがって、長期にわたってサービス品質低下状態となることは考えられないため、サービスレベルも低下しないものと考えます。
- また、収容替え等を実施するユーザとの折衝については、現在のBフレッツにおいても同様の運用を行っているはずであり、OLT共用を行った場合でも問題にはならないものと考えます。

【NTT西日本殿プレゼン資料 P.17 (3)故障修理や支障移転の問題について】

OLTを占有してサービス提供している場合、故障修理時や支障移転時に、一元的にユーザ対応できるため、迅速に故障修理等することが可能。

【弊社意見】

- OLTを複数事業者間で共用した場合においてもOLTからONUまでの区間をNTT東西殿が監視・管理するという運用ルールも考えられ、こうした場合にはNTT東西殿において一元的にユーザ対応することが可能だと考えます。
- また、共用している事業者との調整については、現状NTT東西殿が接続している各ISPに対して行っている故障修理時や支障移転時の事業者間連絡等を含む運用ルールを用いることで、故障修理等の対応が迅速に行えるようになるものと考えます。

【NTT西日本殿プレゼン資料 P.20

【(4)事業者間での運用ルール取り決め・情報共有の問題について】

OLT共用した場合

- ①競争構造が変化し、競争領域が縮小する。
- ②OLT共用を強いられた事業者は、サービス提供の自由度を奪われ、競争上不利を被る。
- ③電力系事業者等は、制度変更により大同団結した事業者群との競争を強いられる。

【弊社意見】

- サービスとは単に回線速度のみで定義されるものではなく、その回線上で提供されるIP電話や動画配信等のアプリケーションやコンテンツの量、料金、顧客対応など総合的なものにより定義されるものと考えます。したがって、OLT共用を行うことによってサービス提供の自由度が奪われるとする指摘は適当でないものと考えます。
- なお、ADSL市場においては、メタルアクセス回線の公平な開放により、事業者が同じ接続条件・技術条件の下で多様なサービスを展開し、サービス競争が進展しました。このことから、設備を共用することで「競争領域が縮小する」、「サービス提供の自由度を奪われ、競争上不利を被る」といった指摘は当たらないものと考えます。
- また、電力系事業者殿もOSU共用により1分岐端末回線ごとに開放し、適正な接続料を設定することにより、NTT東西殿と設備競争を行うことが可能になるものと考えます。

【NTT西日本殿プレゼン資料 P.23

(1)NTTの品質にあわせた共用化ルールを定めることも検討に値する。アプリケーションサービス等で競争が発生するので、アクセス回線の品質は同じでも競争が否定されるわけではない。】

- ブロードバンドアクセスサービスについては、多様な技術を用いた多彩なサービスが提供されており、現に激しい競争が展開されている。
特に、通信速度(スループット)はユーザのサービス選択時の重要な判断材料になっており、多くのWEBサイトにおいて「速度測定」やサービス毎の速度比較サンプル」等が掲載されている。
- (1)の主張は、ブロードバンドアクセスサービスの競争実態に反するものであり、アクセス区間の競争を否定することは不適切。

【弊社意見】

- 「速度測定」などは回線開通後のユーザがインターネットへのアクセスが遅い場合に、その原因がアクセス回線なのかWEBサーバなのか通信速度のボトルネックを判別するために、回線品質を確認しているものであり、ユーザのサービス選択時の重要な判断材料であるとは考えられません。
 - 「FTTHサービス移行者のFTTHサービス選択理由」として通信速度が上げられていることは、現状、FTTHサービスよりも高速なサービスが存在しないことから自明であると考えます。OSU共用においても現状のFTTHサービスと同じくベストエフォートサービスであるから、競争実態をなんら変えるものではないと考えます。
 - また、アクセス回線の品質が同じであっても競争が否定されない証左として、
 - 同じ品質のドライカツパを使ったADSL
 - 同じ品質のドライカツパを使った直収電話
 - 同じ品質のBフレッツを使ったISP
- などにおいて競争が進展していることが挙げられます。

【NTT西日本殿プレゼン資料 P.24

(2)NTTは、公社時代の加入電話顧客を引き継いでおり、FTTHに移行する顧客を潜在的に確保できている。競争事業者は営業面でNTTより不利。NTTは競争事業者より容易に収容効率を上げることが可能。】

●西日本エリアのFTTH・CATV市場では、当社と顧客基盤の異なる電力系事業者やCATV事業者が高いシェアを得ており、競争は現実のものとなっている。

電力系事業者・CATV事業者がそれぞれの強みを生かして当社と同等若しくは当社を超えるシェアを獲得している事実を照らせば、当社が加入電話顧客を抱えていることが必ずしも有利に働いていないと言える。

【KDDI殿プレゼン資料 P.8】

◇KDDIひかりoneへの新規加入になります。

◇NTT東・西加入電話は休止(廃止)していただく必要があります。

【弊社意見】

- 電力系事業者殿、CATV事業者殿が当初シェアを拡大できたのは、NTT東西殿がBフレッツの販促を積極的に進める以前のことであり、NTT東西殿の販促活動拡大後はシェアが縮小しており、NTT東西殿の優位性が認められる状況にあると考えます。
- また、ADSLの利用者は大多数がNTT殿加入電話回線との重畳により利用しており、そもそも顧客基盤がNTT東西殿のものであることから、NTT東西殿に優位性が存在することは明らかです。さらに、固定電話市場における独占をレバレッジすることにより、OAB-J光IP電話サービスへの移行をきっかけにした光サービスへの移行が進められるという優位性も存在します。

【NTT西日本殿プレゼン資料 P.28 当社の考え方】

OLT共用は、サービスを均質化させてしまう点、及び、実際に共用するためには様々な運用等ルールを事業者間で取り決める必要があるため、実質的に事業者間の業務提携を強いる構造になっている点で、競争の否定につながるものであることから、お客様の利便性向上を損なう虞が大きいと考える。

【弊社意見】

- サービス競争とは単に速度等の物理層に関するものではなく、IP電話などのアプリケーション及び価格を含めた全体での「サービス競争」と捉えるべきであり、同一の物理層であってもサービス競争が行えることはADSL、直収電話やISPの例から見ても明らかであり、NTT西日本殿の指摘する問題は適切ではないものと考えます。お客様の利便性の向上の観点からは、むしろ8分岐の性質を利用した独占回帰こそが、競争の低下によるお客様利便の向上を阻害しているものと考えます。また、DSLにおいてもスペクトルコンパティビリティ等の技術条件に関して関係事業者間でルールを決めた実績があります。したがって、同様にOLT共用に関しても事業者間でルールを定めることは特段の問題なく可能であり、なんら競争を否定することにつながるものではないと考えます。
- また、【別添資料2】に示すように社会厚生観点からサービス競争は設備競争よりも望ましいと言えるものであり、サービス競争を進展させることにより、お客様の利便の向上を損なうことには繋がらないと考えます。

地方部における光サービスの普及

地方部における光サービスの普及（1）

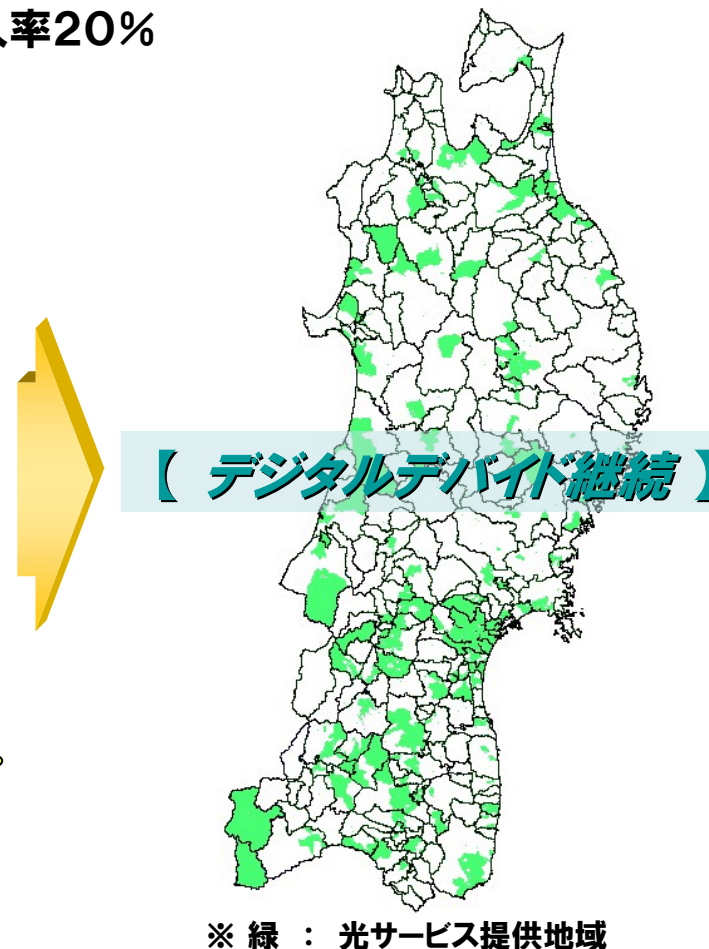
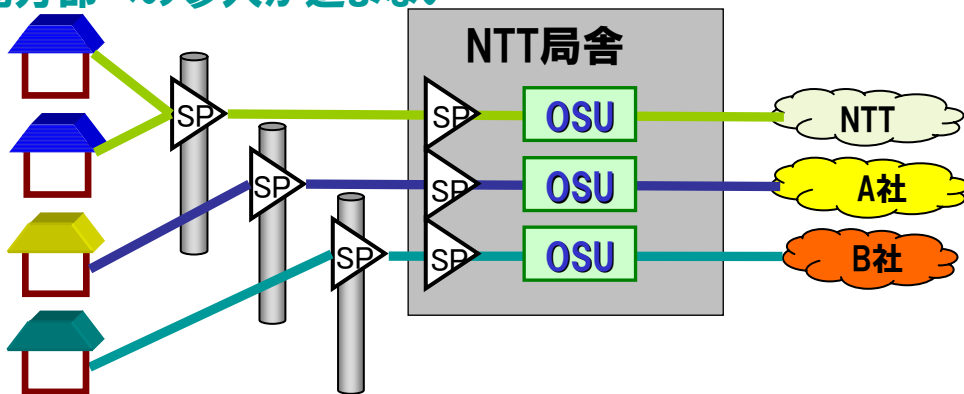
地方ではブロードバンド加入率が低く、事業者ごとの設備では採算性があがらないため、事業者の参入が進まない

- 地方部において、20世帯/光配線区画、光アクセス加入率20%と仮定した場合、4世帯の加入が見込める。
- 事業者ごとの稼働率は、

NTT : $\frac{2}{8}$ 、 A社 : $\frac{1}{8}$ 、 B社 : $\frac{1}{8}$

✖ 不採算 ✖ 不採算 ✖ 不採算

- NTT、A社、B社はいずれも不採算のため、地方部への参入が進まない



光サービス未整備のエリアが残り、デジタルデバイドが解消しない

地方部における光サービスの普及（2）

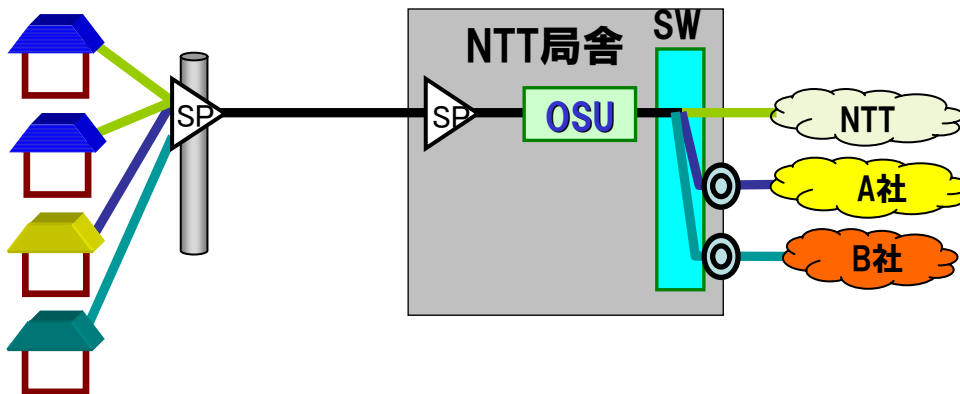
1分岐単位の開放による採算性向上により、参入が促進

- NTTを含めたOSU共用により、地方部への参入が促進される。

➢ 全事業者の稼働率改善

- 事業者全体の稼働率は、

$$\text{NTT} + \text{A社} + \text{B社} : \frac{4}{8} \quad \text{○ 採算性あり}$$



【 デジタルデバイド解消 】

※ 緑 : 光サービス提供地域（現状）
黄 : 光サービス拡大提供地域（想定）

デジタルデバイド解消

競争モデルの比較

別添資料2-1:市場の実態に即したボトルネック独占のモデル分析(1)

別添資料2-2:市場の実態に即したボトルネック独占のモデル分析(2)

市場の実態に即したボトルネック独占のモデル分析(1)

1. はじめに

本稿では、既存のボトルネック独占のモデル分析[1]に対し、市場の実態に即したモデルによるボトルネック独占のモデル分析を行う。

2. 既存モデルの問題点

既存のボトルネック独占のモデル分析[1]においては、モデルが市場の実態に即していないという問題があった。本章では、設備ベースの競争と接続ベースの競争のモデルについて、市場の実態にそぐわない点を具体的に述べる。尚、以下本稿において「接続ベースの競争」とは文献[1]における「サービス・ベースの競争」を指し、「接続事業者」とは文献[1]における「部分的新規参入企業」を指す。

2.1. 接続ベースの既存競争モデルの問題点

接続ベースの競争の既存モデルでは、図1に示されるように、接続事業者Nが1社しかモデルに含まれていない。そして接続事業者Nは、ボトルネック独占企業(以下、「独占企業」という。)Xのコンポーネント B_1 と B_2 を両方とも用いてサービス提供を行うモデルになっている。しかし、現実に接続ベースの競争が行われているDSL市場では、独占企業XにあたるNTT東西に加え、接続事業者であるイー・アクセス、アッカ・ネットワークス、ソフトバンクBBの主要4社が競争状態[2]にあるため、接続事業者Nが1社しか含まれない既存モデルは市場の実態にそぐわない。また、独占企業のコンポーネントBについては、接続事業者が一部を用いてサービスを提供するのが一般的であって、その全てを用いるようなモデルも実態にそぐわない。

2.2. 設備ベースの既存競争モデルの問題点

設備ベースの競争の既存モデルでは、図2に示されるように、実際の設備ベースの競争において行われていないような、企業Xと企業Nのコンポーネントが互いに組み合わせられて用いられるネットワーク構成を前提としている。しかし、現実に設備ベースの競争が行われているFTTH市場では、確かに企業Xと企業NにあたるNTT東西と電力系事業者の2社が各地で競争状態[2]にあるものの、互いにアクセス網をOSU共有により共用するような相互接続は行われていないため、企業Xと企業Nのコンポーネントを互いに組み合わせて用いる既存モデルは市場の実態にそぐわない。

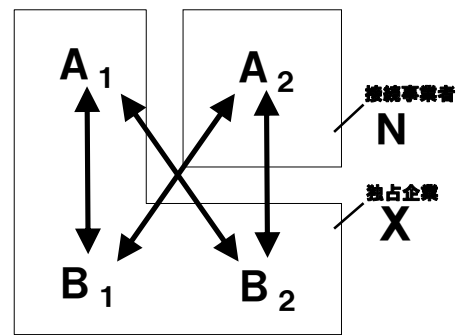


図1 接続ベースの競争の既存モデル

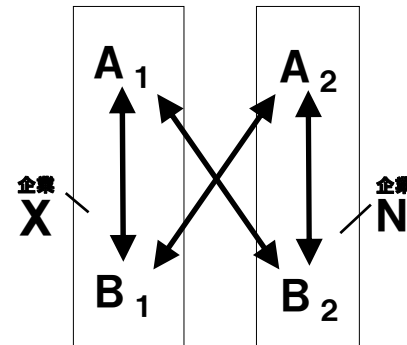


図2 設備ベースの競争の既存モデル

3. 市場の実態に即したボトルネック独占のモデル分析

3.1. 接続ベースの競争(1w')のモデル分析

本節では、接続ベースの競争の総生産量を求める。コンポーネント・モデルとしては、図3のように、独占企業Xと接続事業者の3社 $N_1/N_2/N_3$ が、同一のコンポーネントを用いてサービス提供を行い、独占企業Xは接続事業者から接続されないコンポーネントを用いたサービス提供も行うモデルを用いる。

まず、システム A_iB_j の価格 S_{ij} は、既存モデルと同じくコンポーネントの価格の和とする。すなわち、コンポーネント $A_0/A_1/A_2/A_3$ の価格をそれぞれ $P_0/P_1/P_2/P_3$ とし、コンポーネント B_0/B_1 の価格をそれぞれ Q_0/Q_1 とすれば、システムの価格 S_{ij} は次式で与えられる。

$$\begin{aligned}
S_{00} &= P_0 + Q_0, \\
S_{01} &= P_0 + Q_1, \\
S_{11} &= P_1 + Q_1, \\
S_{21} &= P_2 + Q_1, \\
S_{31} &= P_3 + Q_1.
\end{aligned}
\tag{3.1}$$

次に、システム $A_i B_j$ に線形な需要関数 D_{ij} を仮定し、需要の高さを a 、価格の自己効果を 1、価格の交叉効果を c とすると、システムの需要曲線は次式で与えられる。ただし、 $0 < 4c < 1$ である。

$$\begin{aligned}
D_{00} &= a - S_{00} + c(S_{01} + S_{11} + S_{21} + S_{31}), \\
D_{01} &= a - S_{01} + c(S_{00} + S_{11} + S_{21} + S_{31}), \\
D_{11} &= a - S_{11} + c(S_{00} + S_{01} + S_{21} + S_{31}), \\
D_{21} &= a - S_{21} + c(S_{00} + S_{01} + S_{11} + S_{31}), \\
D_{31} &= a - S_{31} + c(S_{00} + S_{01} + S_{11} + S_{21}).
\end{aligned}
\tag{3.2}$$

そして、コンポーネントの需要曲線は次式のように与えられる。

$$\begin{aligned}
D_{A0} &= D_{00} + D_{01}, \\
D_{A1} &= D_{11}, \\
D_{A2} &= D_{21}, \\
D_{A3} &= D_{31}, \\
D_{B0} &= D_{00}, \\
D_{B1} &= D_{01} + D_{11} + D_{21} + D_{31}.
\end{aligned}
\tag{3.3}$$

接続ベースの競争とは、次のような 2 つのタイプの企業が存在する産業構造である。第一は、コンポーネント $A_0/B_0/B_1$ を提供する独占企業 X であり、第二は、コンポーネント $A_1/A_2/A_3$ を個別に提供する接続事業者 $N_1/N_2/N_3$ である。独占企業 X の利潤関数 Π_X と接続事業者 $N_1/N_2/N_3$ の利潤関数 $\Pi_{N1}/\Pi_{N2}/\Pi_{N3}$ は次式で与えられる。

$$\begin{aligned}
\Pi_X &= P_0 D_{A0} + Q_0 D_{B0} + Q_1 D_{B1}, \\
\Pi_{N1} &= P_1 D_{A1}, \\
\Pi_{N2} &= P_2 D_{A2}, \\
\Pi_{N3} &= P_3 D_{A3}.
\end{aligned}
\tag{3.4}$$

独占企業 X は価格 $P_0/Q_0/Q_1$ を決定し、接続事業者 N_1 は価格 P_1 、接続事業者 N_2 は価格 P_2 、接続事業者 N_3 は価格 P_3 を決定する。

さて、接続ベースの競争の提案モデル (1w') において、利潤関数 Π_X と $\Pi_{N1}/\Pi_{N2}/\Pi_{N3}$ が極大化される時、コンポーネントの需要関数がとる値 $D_{00}, D_{01}, D_{11}, D_{21}, D_{31}$ の総和つまり総生産量 $\Sigma \Sigma D^{1w'}$ を求める。

利潤極大化の一次条件は、利潤関数 Π_X と $\Pi_{N1}/\Pi_{N2}/$

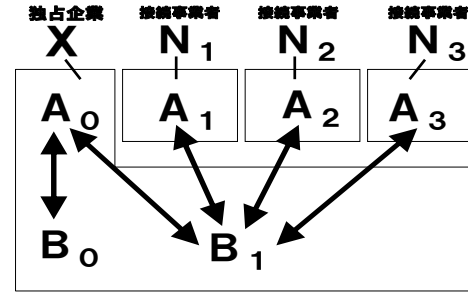


図 3 接続ベースの競争 (1w') の提案モデル

Π_{N3} を価格 $P_0/P_1/P_2/P_3/Q_0/Q_1$ で微分することによって得られ、具体的には次式①が満たされることである。

$$\frac{\partial \Pi_X}{\partial P_0} = \frac{\partial \Pi_X}{\partial Q_0} = \frac{\partial \Pi_X}{\partial Q_1} = \frac{\partial \Pi_{N1}}{\partial P_1} = \frac{\partial \Pi_{N2}}{\partial P_2} = \frac{\partial \Pi_{N3}}{\partial P_3} = 0. \quad \text{--- ①}$$

すなわち

$$\begin{cases}
\frac{\partial \Pi_X}{\partial P_0} = 2a - 4(1-c)P_0 + 2cP_1 + 2cP_2 + 2cP_3 \\
- 2(1-7c)Q_0 - 2(1-c)Q_1 = 0, \\
\frac{\partial \Pi_{N1}}{\partial P_1} = a + 2cP_0 - 2P_1 + cP_2 + cP_3 - (1-3c)Q_0 + cQ_1 = 0, \\
\frac{\partial \Pi_{N2}}{\partial P_2} = a + 2cP_0 + cP_1 - 2P_2 + cP_3 - (1-3c)Q_0 + cQ_1 = 0, \quad \text{--- ②} \\
\frac{\partial \Pi_{N3}}{\partial P_3} = a + 2cP_0 + cP_1 + cP_2 - 2P_3 - (1-3c)Q_0 + cQ_1 = 0, \\
\frac{\partial \Pi_X}{\partial Q_0} = 4a - 2(1-7c)P_0 - (1-3c)P_1 - (1-3c)P_2 - (1-3c)P_3 \\
- 8(1-3c)Q_0 + 8cQ_1 = 0, \\
\frac{\partial \Pi_X}{\partial Q_1} = a - 2(1-c)P_0 + cP_1 + cP_2 + cP_3 + 8cQ_0 - 2Q_1 = 0.
\end{cases}$$

②の連立一次方程式を解いて、

$$\begin{aligned}
P_0 &= \frac{a}{2(3-2c)}, \quad P_1 = P_2 = P_3 = \frac{a}{3-2c}, \\
Q_0 = Q_1 &= \frac{a(1+c)}{(3-2c)(1-4c)}.
\end{aligned}$$

これらを式(3.1)に代入してシステム価格を求めた後式(3.2)に代入すれば、

$$D_{00} = D_{01} = \frac{a(c+3)}{2(3-2c)},$$

$$D_{11} = D_{21} = D_{31} = \frac{a}{(3-2c)}.$$

よって、接続ベースの競争(1w')の総生産量は次式で表される。

$$\begin{aligned} \sum \sum D^{1w'} &= D_{00} + D_{01} + D_{11} + D_{21} + D_{31} \\ &= \frac{a(6+c)}{(3-2c)}. \end{aligned}$$

1.1. 設備ベースの競争(2w')のモデル分析

本節では、設備ベースの競争において、企業 X と企業 N が同一のコンポーネントを使わない図 4 のコンポーネント・モデルを用いて、設備ベースの競争の総生産量を求める。

まず、システム $A_i B_j$ の価格 S_{ij} については、既存モデルと同じくコンポーネントの価格の和とする。すなわち、コンポーネント A_1 と A_2 の価格をそれぞれ P_1 と P_2 とし、コンポーネント B_1 と B_2 の価格をそれぞれ Q_1 と Q_2 とすれば、システムの価格 S_{ij} は次式で与えられる。

$$S_{11} = P_1 + Q_1, \quad S_{22} = P_2 + Q_2. \quad (3.5)$$

次に、システム $A_i B_j$ に線形な需要関数 D_{ij} を仮定し、需要の高さを a 、価格の自己効果を 1、価格の交叉効果を c とすると、システムの需要曲線は次式で与えられる。ただし、 $0 < c < 1$ である。

$$\begin{aligned} D_{11} &= a - S_{11} + cS_{22}, \\ D_{22} &= a - S_{22} + cS_{11}. \end{aligned} \quad (3.6)$$

コンポーネントの需要曲線は次式で与えられる。

$$\begin{aligned} D_{A1} = D_{B1} &= D_{11}, \\ D_{A2} = D_{B2} &= D_{22}. \end{aligned} \quad (3.7)$$

設備ベースの競争とは、独占企業が存在せず、企業 X が A_1/B_1 を提供し、企業 N が A_2/B_2 を提供する産業構造である。ここで、コンポーネント A/B は互いに組み合わせられて用いられることはないものとする。企業 X と企業 N の利潤関数 Π_X と Π_N は次式で与えられる。

$$\begin{aligned} \Pi_X &= P_1 D_{A1} + Q_1 D_{B1}, \\ \Pi_N &= P_2 D_{A2} + Q_2 D_{B2}. \end{aligned} \quad (3.8)$$

企業 X は価格 P_1/Q_1 を決定し、企業 N は価格 P_2/Q_2 を決定する。

さて、設備ベースの競争の提案モデル(2w')において、

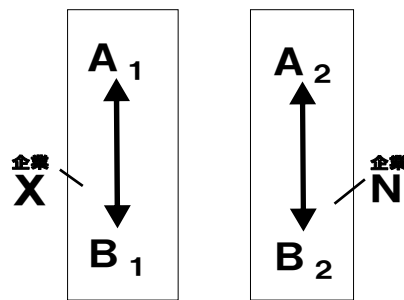


図 4 設備ベースの競争(2w')の提案モデル

利潤関数 Π_X と Π_N が極大化される時、コンポーネントの需要関数の値 D_{11} と D_{22} の総和、つまり総生産量 $\sum \sum D^{2w'}$ を求める。

利潤極大化の一次条件は利潤関数 Π_X と Π_N を価格 $P_1/P_2/Q_1/Q_2$ によって微分することによって得られ、具体的には式③が次式を満たすことである。

$$\frac{\partial \Pi_X}{\partial P_1} = \frac{\partial \Pi_X}{\partial Q_1} = \frac{\partial \Pi_N}{\partial P_2} = \frac{\partial \Pi_N}{\partial Q_2} = 0. \quad \text{—③}$$

すなわち

$$\begin{cases} \frac{\partial \Pi_X}{\partial P_1} = \frac{\partial \Pi_X}{\partial Q_1} = a - 2(P_1 + Q_1) + c(P_2 + Q_2) = 0, \\ \frac{\partial \Pi_N}{\partial P_2} = \frac{\partial \Pi_N}{\partial Q_2} = a + c(P_1 + Q_1) - 2(P_2 + Q_2) = 0. \end{cases} \quad \text{—④}$$

④の連立一次方程式を解いて、

$$S_{11} = P_1 + Q_1 = \frac{a}{2-c}, \quad S_{22} = P_2 + Q_2 = \frac{a}{2-c}.$$

よって式(3.6)より D_{11} と D_{22} を求めれば、

$$\begin{aligned} D_{11} &= a - S_{11} + cS_{22} \\ &= \frac{a}{2-c}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D_{22} &= a - S_{22} + cS_{11} \\ &= \frac{a}{2-c}. \end{aligned}$$

よって、設備ベースの競争(2w')の総生産量は次式で表される。

$$\begin{aligned} \sum \sum D^{2w'} &= D_{11} + D_{22} \\ &= \frac{2a}{2-c}. \end{aligned}$$

1.1. 社会厚生に関する総生産量の比較

本稿の提案モデルについて、接続ベースと設備ベースの競争の総生産量を比較する。ここで、接続ベースの競争については価格の交叉効果を c_1 とおき、設備ベースの競争については価格の交叉効果を c_2 とおく。さて、

$$\begin{aligned} \sum \sum D^{1w'} - \sum \sum D^{2w'} &= \frac{a(6+c_1)}{(3-2c_1)} - \frac{2a}{2-c_2} \\ &= \frac{a(6c_1 - c_1c_2 - 6c_2 + 6)}{(3-2c_1)(2-c_2)}. \end{aligned}$$

これは $0 < c_1 < 1/4$, $0 < c_2 < 1$ の範囲で常に正の値を取るため、次式の大小関係が成り立つ。

$$\sum \sum D^{2w'} < \sum \sum D^{1w'}.$$

つまり、設備ベースの競争時の総生産量よりも、接続ベースの競争時の総生産量のほうが大きい。価格は限界費用よりも大きく、社会的に見て過少生産の状態にあるので、総生産量が大きいほうが社会厚生上優れていると考えることができる。よって本稿の提案モデルにおいては、設備ベースの競争よりも接続ベースの競争の社会厚生が高いと考えられる。

2. まとめ

本稿では、既存のボトルネック独占のモデル分析[1]に対し、より市場の実態に近いモデルの分析を行うため、接続ベースの競争については、独占企業 1 社と接続事業者 3 社がサービス提供するモデルを分析した。また、設備ベースの競争については、2 社が独立してサービス提供するモデルを分析した。結果、現実に即した形でモデル分析を行えば、接続ベースの競争は、設備ベースの競争よりも社会的に望ましいとも考えられる。

文 献

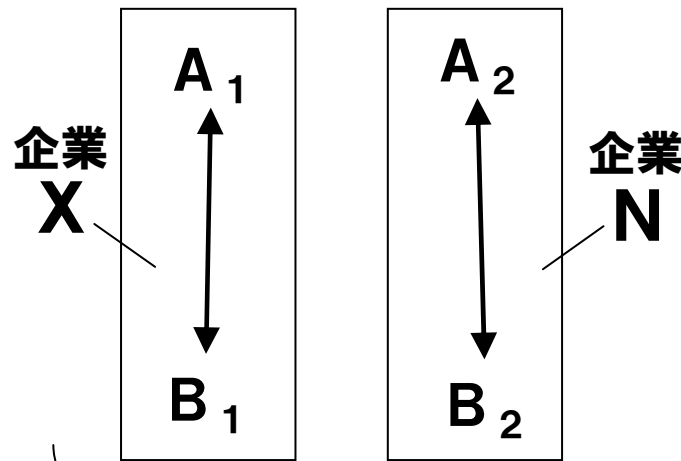
- [1] 依田高典, ブロードバンド・エコノミクス情報通信産業の新しい競争政策, 日本経済新聞出版社, pp.65-71 (2007).
- [2] 総務省, 電気通信事業分野の競争状況に関する四半期データの公表(2006 年度第 4 四半期(3月末)), 報道資料, 平成 19 年 6 月 18 日(2007).

市場の実態に即したボトルネック独占のモデル分析(2)

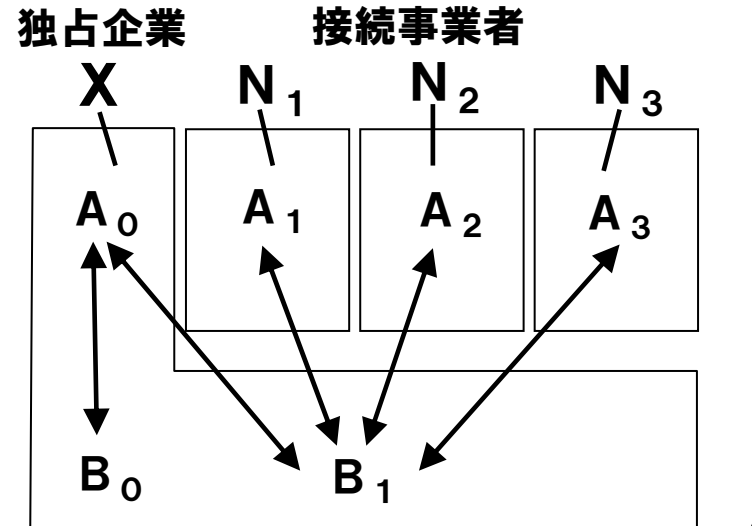
ボトルネック独占の社会厚生

接続ベースの競争が設備ベースの競争よりも社会厚生が高い場合がある。
 (現実的なモデル※に基づけば、接続ベースの競争は設備ベースの競争よりも社会厚生が高いとの計算結果が得られる。)

■ 設備ベースの競争 ($2w'$)



■ 接続ベースの競争 ($1w'$)



ボトルネック独占の社会厚生: $\sum \sum D^{2w'} < \sum \sum D^{1w'}$

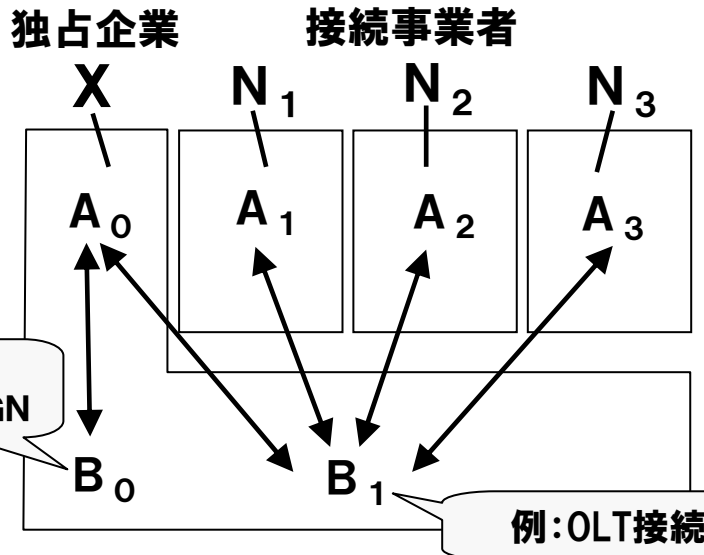
$\sum \sum D^w$: 競争の種類 w におけるシステムの需要関数の総和,

a : 需要の高さ, 価格の自己効果: 1, c : 価格の交叉効果

※設備ベースの競争については現在のFTTH市場にもとづいて、接続ベースの競争については現在のDSL市場を参考にモデル化を行った。(参考資料:別添1-1)

接続ベースの競争(1w')の計算根拠

接続事業者N (3社) が独占企業XのコンポーネントB₁を用いてサービス提供を行い、独占企業Xは独自のコンポーネントB₀でもサービス提供するという現実的な前提で、コンポーネントモデルを計算する。



需要の高さをa、価格の自己効果を1、価格の交叉効果をc (0 < 4c < 1) として

$$\begin{cases} D_{00} = a - S_{00} + c(S_{01} + S_{11} + S_{21} + S_{31}), \\ D_{01} = a - S_{01} + c(S_{00} + S_{11} + S_{21} + S_{31}), \\ D_{11} = a - S_{11} + c(S_{00} + S_{01} + S_{21} + S_{31}), \\ D_{21} = a - S_{21} + c(S_{00} + S_{01} + S_{11} + S_{31}), \\ D_{31} = a - S_{31} + c(S_{00} + S_{01} + S_{11} + S_{21}). \end{cases}$$

$$\begin{cases} \Pi_X = P_0 D_{A0} + Q_0 D_{B0} + Q_1 D_{B1}, \\ \Pi_{N1} = P_1 D_{A1}, \\ \Pi_{N2} = P_2 D_{A2}, \\ \Pi_{N3} = P_3 D_{A3} \end{cases}$$

よって、利潤関数が極大化されるとき、システムの需要関数がとる値の総和、つまり総生産 $\sum \sum D^{1w'}$ を求めれば

接続ベースの競争(1w')

$D_{00}^{1w'}$	$D_{01}^{1w'}$	$D_{11}^{1w'}$	$D_{21}^{1w'}$	$D_{31}^{1w'}$	$\sum \sum D^{1w'}$
$a(c+3)$	$a(c+3)$	a	a	a	$a(6+c)$
$2(3-2c)$	$2(3-2c)$	$(3-2c)$	$(3-2c)$	$(3-2c)$	$(3-2c)$

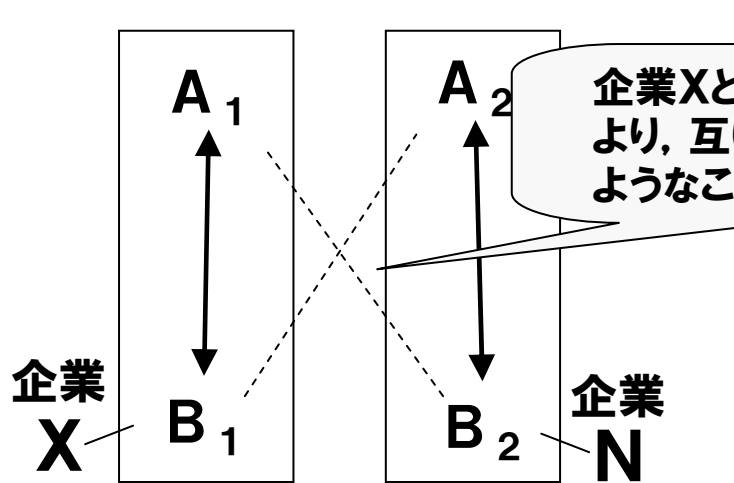
接続ベースの競争の総生産量

- 定義:**
 P_i : コンポーネントA_iの価格 Q_j : コンポーネントB_jの価格
 D_{A_i} : システムA_iの需要関数 S_{ij} : システムA_iB_jの価格
 D_{B_j} : システムB_jの需要関数 Π_n : 企業nの利潤関数
 D_{ij} : システムA_iB_jに線形な需要関数

- モデル:**
- $$\begin{aligned} S_{00} &= P_0 + Q_0, & D_{A0} &= D_{00} + D_{01}, \\ S_{01} &= P_0 + Q_1, & D_{A1} &= D_{11}, \\ S_{11} &= P_1 + Q_1, & D_{A2} &= D_{21}, \\ S_{21} &= P_2 + Q_1, & D_{A3} &= D_{31}, \\ S_{31} &= P_3 + Q_1, & D_{B0} &= D_{00}, \\ & & D_{B1} &= D_{01} + D_{11} + D_{21} + D_{31} \end{aligned}$$

設備ベースの競争(2w')の計算根拠

企業XのコンポネントA₁/B₁と企業NのコンポネントA₂/B₂が組み合わせられないという現実的な前提で、コンポネントモデルを計算する。



企業Xと企業NがOLT接続により、互いのアクセス網を使うようなことは行われていない。

定義:

- P_i: コンポネントA_iの価格
- Q_j: コンポネントB_jの価格
- D_{Ai}: システムA_iの需要関数
- S_{ij}: システムA_iB_jの価格
- D_{Bj}: システムB_jの需要関数
- Π_n: 企業nの利潤関数
- D_{ij}: システムA_iB_jに線形な需要関数

モデル:

$$S_{11} = P_1 + Q_1, \quad D_{A1} = D_{B1} = D_{11},$$

$$S_{22} = P_2 + Q_2, \quad D_{A2} = D_{B2} = D_{22}$$

需要の高さをa、価格の自己効果を1、価格の交叉効果をc (0 < c < 1) として

$$\begin{cases} D_{11} = a - S_{11} + cS_{22} \\ D_{22} = a - S_{22} + cS_{11} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \Pi_X = P_1 D_{A1} + Q_1 D_{B1}, \\ \Pi_N = P_2 D_{A2} + Q_2 D_{B2} \end{cases}$$

よって、利潤関数が極大化されるとき、システムの需要関数にとる値の総和、つまり総生産 $\sum \sum D^{2w'}$ を求めれば

設備ベースの競争 (2w')

$D_{11}^{2w'}$	$D_{22}^{2w'}$	$\sum \sum D^{2w'}$
$\frac{a}{2-c}$	$\frac{a}{2-c}$	$\frac{2a}{2-c}$

設備ベースの競争の総生産量

接続ベースと設備ベースの社会厚生に関する比較

総生産量

$$\text{接続ベースの競争: } \sum \sum D^{1w'} = \frac{a(6+c_1)}{(3-2c_1)}, \quad 0 < 4c_1 < 1.$$

$$\text{設備ベースの競争: } \sum \sum D^{2w'} = \frac{2a}{2-c_2}, \quad 0 < c_2 < 1.$$

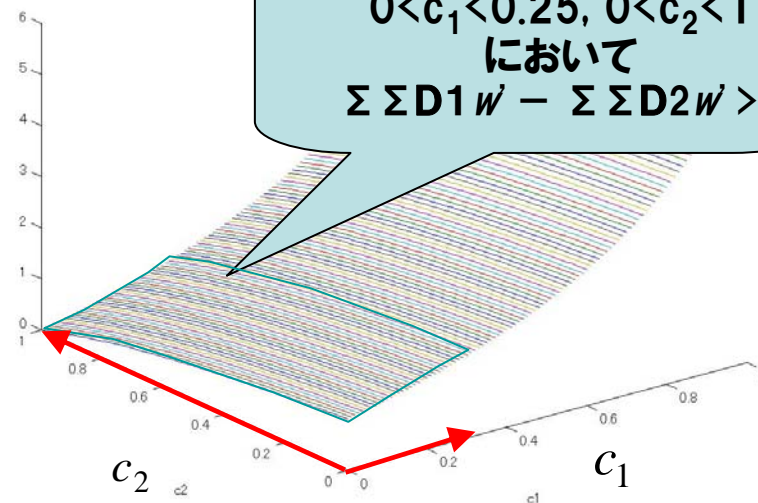
総生産量の比較

$$\begin{aligned} & \sum \sum D^{1w'} - \sum \sum D^{2w'} \\ &= \frac{a(6+c_1)}{(3-2c_1)} - \frac{2a}{2-c_2} \\ &= \frac{a(6c_1 - c_1c_2 - 6c_2 + 6)}{(3-2c_1)(2-c_2)} > 0 \end{aligned}$$

よって

$$\sum \sum D^{2w'} < \sum \sum D^{1w'}$$

$$\sum \sum D^{1w'} - \sum \sum D^{2w'}$$



総生産量大きいほうが社会厚生上優れると考えれば

接続ベースの競争が設備ベースの競争よりも社会厚生が高い場合がある。

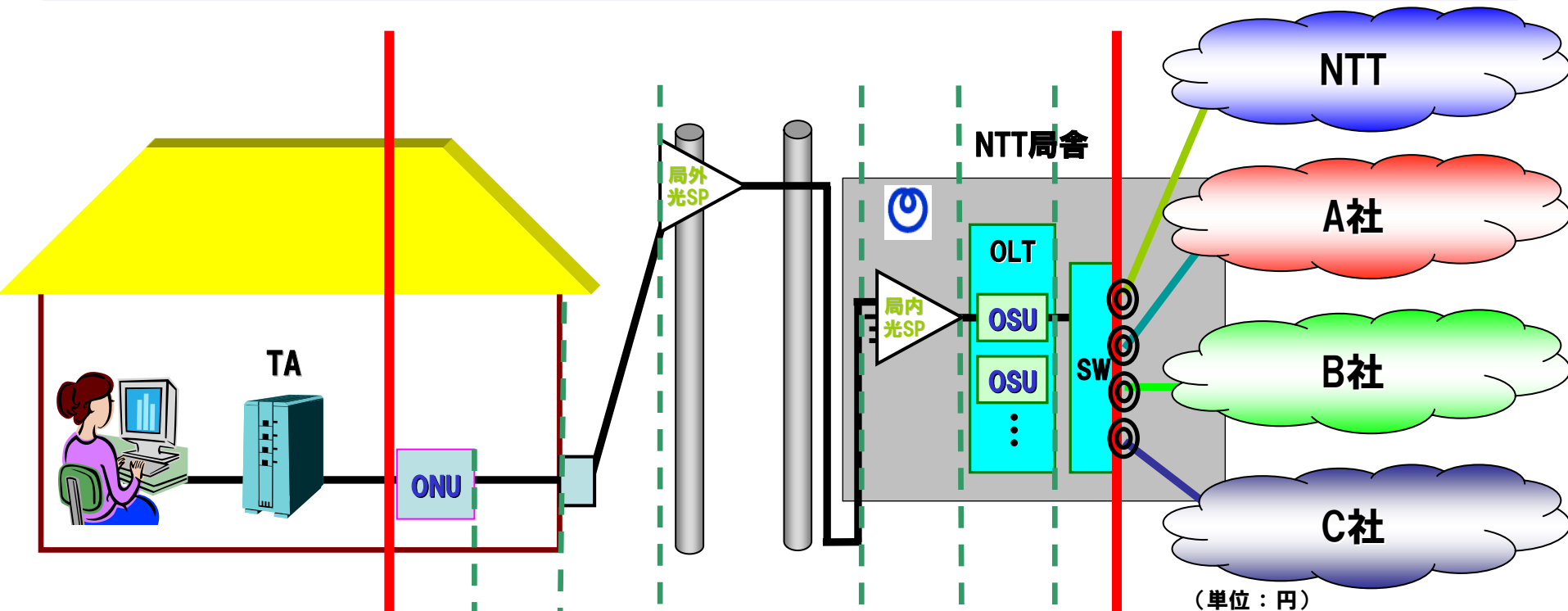
**平成19年11月16日
電気通信事業部会・接続委員会 合同ヒアリング資料
より抜粋**

**別添資料3-1:低廉な接続料設定による光アクセス回線開放
別添資料3-2:光アクセス回線接続料に係る算定の考え方**

低廉な接続料設定による光アクセス回線開放

低廉な接続料設定による光アクセス回線開放

光ファイバ等の費用算定方法を見直し、
NTTを含めた設備共用を行うことにより、低廉な接続料を実現



	宅内装置	宅内配線	光信号分岐端末回線	光信号主端末回線 (局外光スプリッタ含む)	局内光スプリッタ	OLT	SW	合計
現行料金 (1/8稼動の場合)	900	200	511	5,020	579	1,006	-	8,216
NTTを含めたOSU共用	33	47	222	262	12	38	3	617

※算定の考え方は参考資料2を参照。

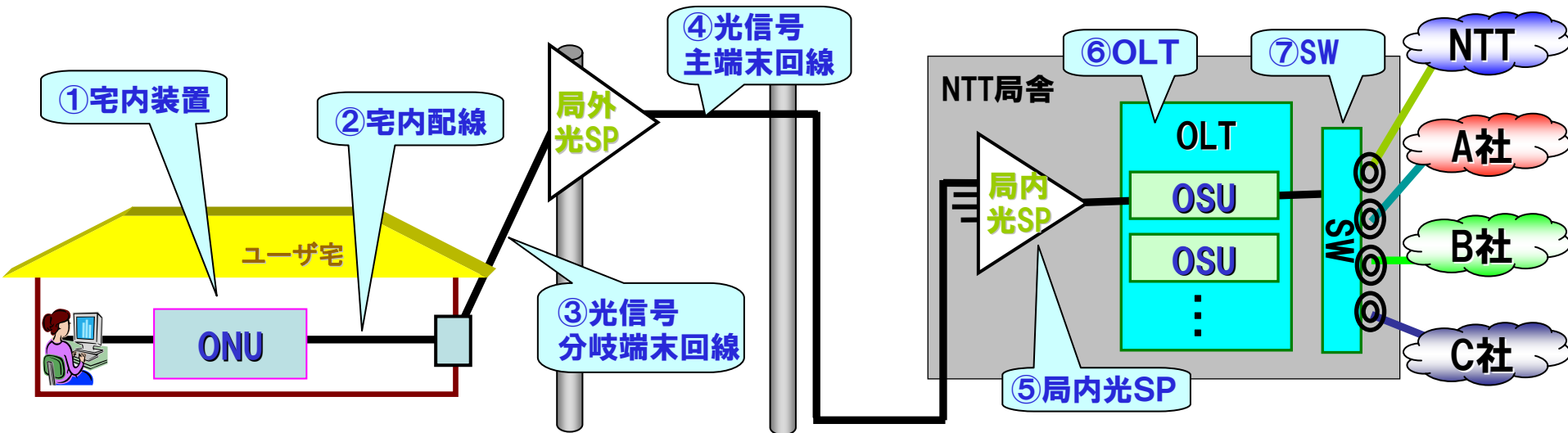
光アクセス回線接続料に係る算定の考え方

(1) 光アクセス回線接続料に係る算定の考え方

主な算定の考え方

- 地域IP網とNTT-NGNの双方を前提に一括して試算を行った。
- 将来原価方式を用い、算定対象期間を平成18年度～平成22年度の5年間とした。
- 平成22年度末の時点で、地域IP網とNTT-NGN合計で3,000万加入を前提とした。
- 光ファイバの減価償却期間は30年とした。
- 保全費等は、リバースオークション等の導入を見込んで、30%削減した。
- 設備調達には、技術革新、大量調達を見込み、調達価格を30%削減した。

(2) 個々の設備に係る算定の考え方



設備	算定の考え方
① 宅内装置(ONU)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事業者変更時にONUを継続的に利用するものとし、減価償却期間を適正化した。(18年)
② 宅内配線	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事業者変更時に宅内配線を継続的に利用するものとし、減価償却期間を適正化した。(30年)
③ 光信号分岐端末回線	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事業者変更時に分岐端末回線を継続的に利用するものとし、減価償却期間を適正化した。(30年)
④ 光信号主端末回線 (局外光スプリッタ含む)	<ul style="list-style-type: none"> ■ NTTを含めた設備共用を前提とし、平均設備稼働率70%を見込んだ。* ■ 局外光スプリッタについて、効率的な設置作業を見込み、減価償却期間を適正化した。(30年)
⑤ 局内光スプリッタ	<ul style="list-style-type: none"> ■ NTTを含めた設備共用を前提とし、平均設備稼働率70%を見込んだ。 ■ 局内光ファイバについて、200芯の光ファイバを使用し、効率的な配線構成とした。
⑥ OLT(OSU)	<ul style="list-style-type: none"> ■ NTTを含めた設備共用を前提とし、平均設備稼働率70%を見込んだ。 ■ 局内光ファイバについて、200芯の光ファイバを使用し、効率的な配線構成とした。
⑦ SW	<ul style="list-style-type: none"> ■ NTTを含めた設備共用を前提とし、平均設備稼働率70%を見込んだ。 ■ スイッチあたり、3台のOLTを収容する設備構成とし、市場価格を基準として算出した。

※ 局内光スプリッタを設置せず、局外光スプリッタの分岐数を32分岐とすれば、更なる費用低廉化が可能。

弊社からNTT東日本殿への要望書類
(NTT西日本殿に対しても同一要望書を提出)

平成19年8月21日

東日本電信電話株式会社 御中

ソフトバンクテレコム株式会社
ソフトバンクBB株式会社

【ご要望】 貴社 FTTH 回線における新たな接続料及び相互接続点の設定について

拝啓 貴社ますますご盛栄のこととお喜び申し上げます。

平素は格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、弊社共では、FTTH アクセスサービスの更なる展開を図るにあたり、貴社 FTTH 回線との相互接続において、新たな接続料及び相互接続点を設定していただきたいと考えております。

つきましては、下記のとおり要望事項を提出させていただきますので、貴社ご見解につきましてご回答賜りたく、よろしくお願い申し上げます。

敬具

記

【1】 シェアドアクセスにおける分岐端末回線単位での接続料の設定

現状、シェアドアクセス方式に接続する場合は8分岐端末回線を一括で接続することになっておりますが、1分岐端末回線毎の接続料を設定していただくことを要望いたします。

【2】 【1】の接続料設定が可能となる新たな相互接続点の設定

1分岐端末回線毎の接続料の設定において、現状の接続箇所が適当ではない場合、地域IP網を構成する収容局ルータやOLT集約装置など（別紙参考）での新たな接続点、技術的条件の設定をしていただくことを要望いたします。

【3】 NGNにおける分岐端末回線単位での接続料の設定

貴社が提供予定のNGNへの接続においても同様に1分岐端末回線毎の接続料を設定していただくことを要望いたします。

【4】 【3】の接続料設定が可能となる相互接続点の設定

NGNでの1分岐端末回線毎の接続料の設定において、適当な接続点、技術的条件の設定（別紙参考）をしていただくことを要望いたします。

以上

別紙

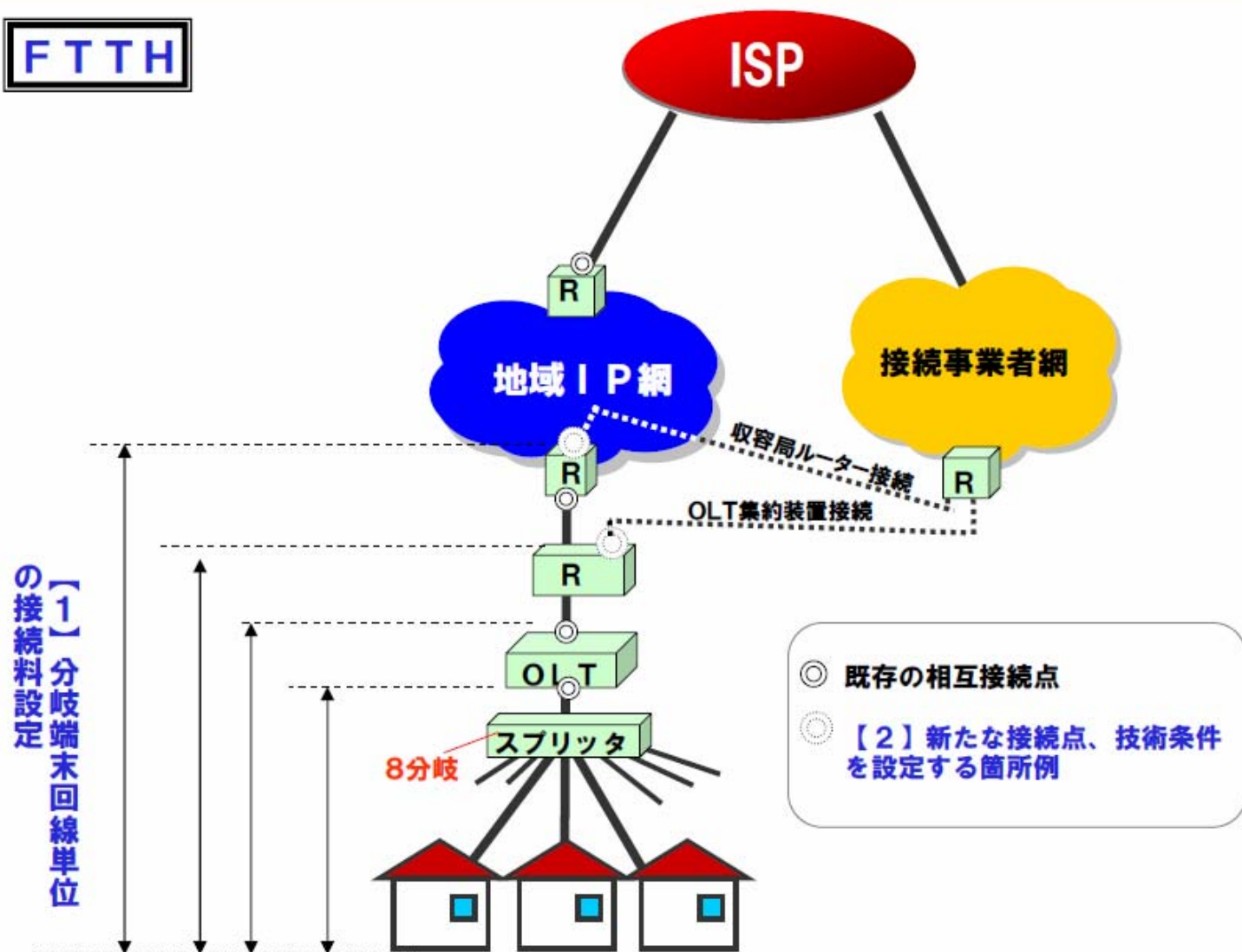
**貴社FTTH回線における
新たな接続料及び相互接続点の設定について**

平成19年8月21日

ソフトバンクテレコム株式会社
ソフトバンクBB株式会社

分岐端末回線単位での接続料設定に適切な相互接続点イメージ

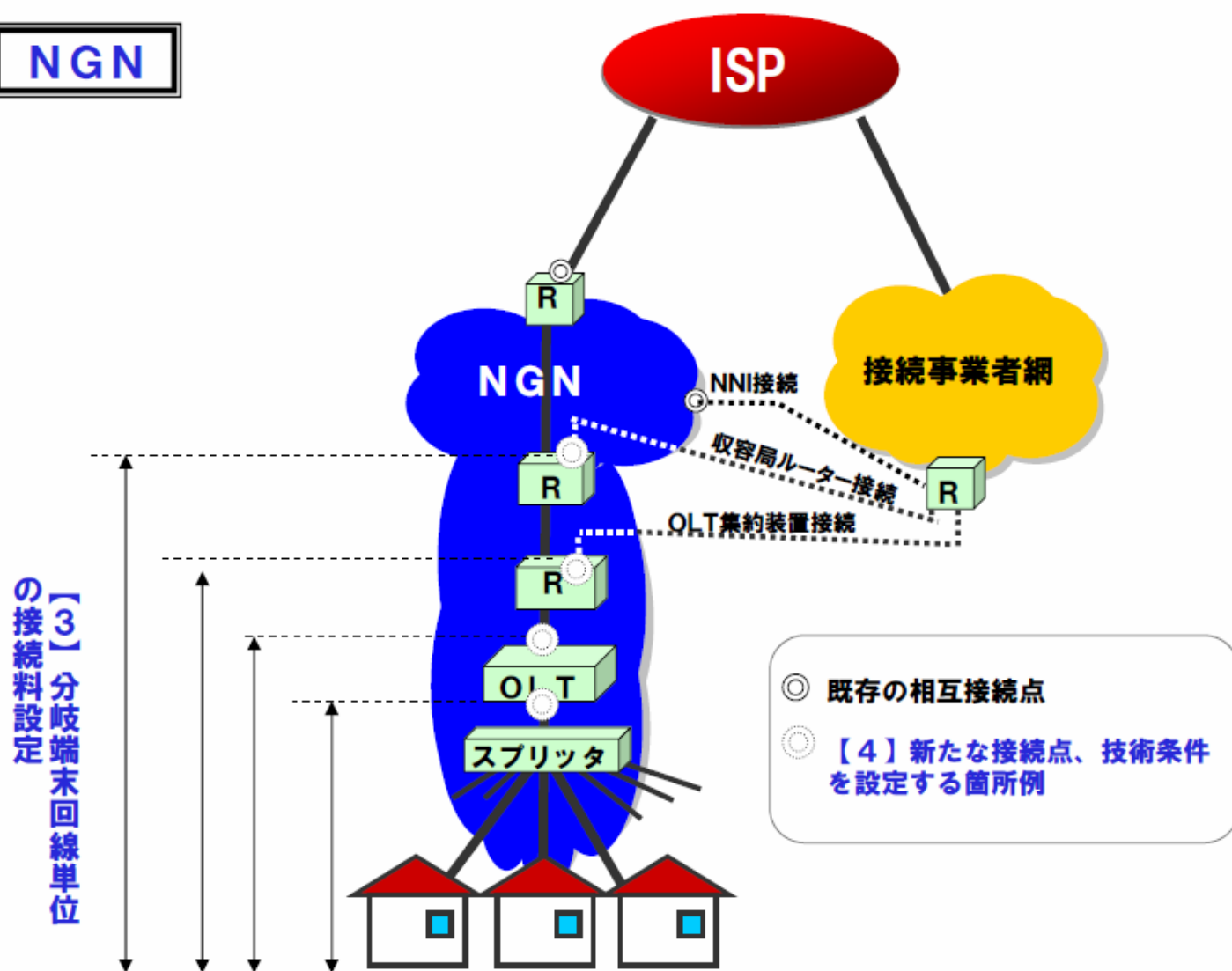
FTTH



分岐端末回線単位での接続料を設定するにあたり、相互接続点の新規創設も含めて様々な範囲で検討いただきたい。

分岐端末回線単位での接続料設定に適切な相互接続点イメージ

NGN



分岐端末回線単位での接続料を設定するにあたり、相互接続点の新規創設も含めて様々な範囲で検討いただきたい。

11月16日の接続委員会をうけて、以下の内容について、弊社からの補足意見とさせていただきます。

【分岐端末回線単位の加入ダークファイバの接続料について】

ア. サービス品質確保の問題

⇒NTTのNGNが有する帯域制御/保証等の技術的仕様、具体的な運用条件を開示して頂いたうえで、NTT東西含めた関係事業者間で検証を進めていくことが重要と考えます。

イ. 新サービス提供条件上の支障に係る問題

⇒支障が出るのが不可避な状況が真に発生しうるかどうかについては、NTT東西含めた関係事業者間で、まずは個別具体的に検証を進めていくことが先決と考えます。

(ア、イについては、ADSLサービスでも、過去において、ISDNとの干渉、又は方式間の干渉問題といった問題を NTT東西含む関連事業者間で解決しサービス提供を可能にしたと理解しています。)

ウ. 追加的に必要となる設備に伴う費用負担の問題

⇒議論の入り口で検証が必要な課題ではなく、現行の接続料算定ルールにしたがって、検討が行われるべきものと考えます。

エ. 設備競争やサービス競争上に関する問題

⇒IPサービスの特徴の1つとして、上位レイヤの多様なアプリケーションとの連携によるサービスの提供が容易になることが挙げられますので、アクセス網が共通化することのみをもってサービス競争を阻害する要因にはならないと考えます。

また、現時点で70%を超えるシェアをNTT東西が現に有している状況を勘案すると、現在の状況で設備競争がこれ以上有効に機能することは考えにくく、むしろNTT東西の独占化が促進することによるデメリットが利用者利益を損うことがないように、競争環境を整備することが必要と考えています。

オ. デジタルデバイド解消・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

⇒本アンバンドルの実現で設備の効率性が高まることによる利用者料金の低廉化も見込まれると考えますし、多数の事業者が参入することによってブロードバンドの普及効果にもつながるものと考えます。

【アンバンドルすべき機能(SNI)について】

- ・今回、NTT東西によって提供される機能は全てアンバンドルされるべきであると考えていますが、特にSNIに関する詳細な提供条件をオープン化することが重要になると考えています。
- ・地上波デジタル放送のIP再送信については、容量が大きいためにマルチキャスト通信の独占的利用が行われないように検討すべきと考えています。
- ・コンテンツ事業者に対する接続の公平性をどのように確保するかが不明確であり、また、電気通信事業法での整理も今後明確にすべきと考えています。
- ・また、NTTグループ内での垂直統合を優先させるような事業者に対する取扱いについても留意が必要であると考えています。

【その他の論点】

・接続会計の整理とスタックテスト

NTTのNGNは、接続会計上でも明確に区分する必要があると考えますし、既存のネットワークと別に構築されることから、会計区分すること自体については困難ではないと考えています。

また、区分する際には、提供されるサービス単位で行い、スタックテストにも活用できるように接続料金の設定単位と同一の区分にする検討が必要と考えています。

・手続きの同等性の確保

NTT東西の局舎リソース及び中継ダークファイバの確保及びネットワークの構築工事については、他事業者との手続きの同等性が実効的に確保される必要があると考えています。

その実効的な確保手段として、他事業者が利用している業務支援システムをNTT東西も利用するなど、同等性が真に確保されていることを客観的に検証できるスキームの導入が検討されるべきと考えています。