

情報通信行政・郵政行政審議会 電気通信事業部会・接続委員会  
 合同公開ヒアリング(2月22日)後の追加質問に対する各社回答(抜粋)

## 1. 分岐単位接続料の設定関連

### 分岐単位接続料の設定の可否

質問1-1 1分岐単位での光アクセス開放については、乗り越えるべき種々の問題があることを理解します。また、それが、競争を促進し光アクセスのさらなる低廉化と需要拡大を実現するための唯一の方法ではないこともわかりますが、以下の様な提案について NTT の考えをお示し下さい。

『1分岐単位での光アクセス解放と同時に乖離額の全額調整を導入する。料金に関しては、傾斜的な設定を含める等の工夫により、負担の公平性に配慮する。』

乖離額の全額を調整可能とすることで、投資リスク、費用回収の問題は解消するのではないのでしょうか。

NTT 東西	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1ユーザ単位(1分岐単位)の接続料を設定する上では、以下の3点が担保されることが必要と考えます。             <ul style="list-style-type: none"> <li>①設備構築事業者としてコスト回収漏れが生じないこと</li> <li>②サービス提供事業者間の同等性を確保すること</li> <li>③当社の管理部門から光を借りるサービス提供事業者と他の設備構築事業者の間の同等性を確保すること</li> </ul> </li> <li>・①については、ご指摘のような未回収コストを全額精算できるルールができれば、解決可能と考えます。</li> <li>・しかしながら、②については、全てのサービス提供事業者に対して1ユーザ単位の接続料を設定した場合、傾斜的な料金設定をしたとしても、同じ1芯を利用するにも係らず、1芯により多くのユーザを獲得した事業者が、1芯にごく僅かなユーザしか獲得できなかった事業者からの未回収コストを含め、より多くのコストを負担することとなり、サービス提供事業者間の負担の公平性が図れないと考えます。</li> <li>仮に、1芯を専用するメニューと、共用するメニューを並存させ、専用するメニューは現行どおり1芯単位の接続料、共用するメニューは1ユーザ単位の接続料とした場合でも、専用するメニューを選択したサービス提供事業者は1芯のコストを負担する以上、共用するメニューを選択したサービス提供事業者が共用する者同士で1芯分のコストを負担するという精算を行わなければ、負担の公</li> </ul>
--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>平性が図れないと考えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・更に、②のような問題が発生するということは、③の同等性も確保できないと考えます。</li> <li>・また、そもそも、傾斜的な料金の水準・体系を合理的に設定することは困難と考えます。</li> <li>・従って、1芯を使用する以上は、1芯分のコストを負担していただくざるを得ないものと考えます。</li> </ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

質問1-2 KDDIは3年前と異なり、1分岐での接続に反対という意見でした。その理由の一つとして、一芯借りでの競争が可能という主張でした。KDDIの主張に対し、各社はどのような意見をお持ちでしょうか。

ソフトバンク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ KDDI殿は一芯単位での接続での競争が可能と主張していますが、それは採算性を見込める大都市等一部エリアにのみ当てはまる話であり、全国の隅々までこのビジネスモデルを展開していくことは困難と考えます。</li> <li>・ 特に、ルーラルエリアにおいては、世帯数が少ないこと及びNTTのブランド力の影響が大きいこと等から、一芯単位での接続のままでは接続事業者は競争上極めて不利な立場におかれ、そうしたエリアには電力系事業者等の参入も見込まれず、NTT東西殿の独占市場になってしまうことは明白です。</li> <li>・ したがって、OSU共用による1分岐単位での接続の実現が必要不可欠であり、分岐接続の実現により、需要の少ないルーラルエリアにおいても、競争促進による利用者の選択肢拡大及び需要喚起が実現されるものと考えます。</li> <li>・ なお、一芯単位での接続で競争が可能というKDDI殿の主張は、現在の料金水準を前提とした主張と考えられますが、「光の道」実現のためには利用者料金の更なる低廉化が必要であり、現在の料金水準では不十分と考えます。</li> </ul>
関西ブロードバンド	<p>KDDIさんがギガ得を展開しておられる地域は、地域の都心部であり、ADSLですら加入数が見込みにくい地域ではありません。一芯借というのは、設備コストに対して顧客数が見込める地域でしか成り立たない考え方であり、地域ではどうしても設備効率が悪くなりますので、事業性は極端に低くなります。</p> <p>都会と地域の双方で事業展開しておられるNTTさんやKDDIさんなら、都心部で稼ぎ、田舎でイーブンという考え方で地域での設備効率の悪さを調整できるかもしれませんが、そういった覚悟すらも地域の事業者はできず、大手と比較して事業性が低いまま競争もできない状況で撤退を余儀なくされることは明らかだと思われます。</p>
イー・アクセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ KDDI殿は、東京電力とのFTTH事業統合、JCN連結子会社化、中部テレコミュニケーション連結子会社化、JCOMへの資本参加と、大規模な事業展開(M&amp;A)を推進されており、ケーススタディとしての参照は限定的であるべきと考えます。</li> <li>◆ FTTHをより早くより多くのユーザに使って頂くためには、競争政策において、Competitive fringe(競争的周辺)に着目し活性化を図ることも必要であり、従来のファイバ所有事業者や大規模事業者による垂直統合型だけでなく提供形態の拡充を図ることによって、サービス競争を促進することが重要であると考えます。</li> </ul>

そのためにも、弊社から要望をおこなった分岐単位の接続料(1,500 円)やファイバーシェアリングの実現を図ることが必要と考えます。

質問1-3 「OSU 専用の場合「モラルハザード的な利用が多数出現することが懸念」との答申を引用する一方、御社自身は「設備の利用効率を高めて1加入者あたりのコストを下げるべく企業努力」をしていると述べている。OSU 専用では企業努力を行う企業はないとまでいえるのか御社の見解を伺いたい。

KDDI

ご質問の趣旨が、「OSU 専用型で分岐回線単位の料金を設定すると、接続事業者にとって、設備の利用効率を高めるべく分岐を埋めていくインセンティブは働かなくなるのか」という意味であるとすれば、当社の考えは次のとおりです。  
どのような方法で分岐回線単位の接続料設定を行うとしても、現状の8分岐単位での利用と比較した場合に接続事業者が負う投資リスクが小さくなることから、設備効率を高めようとするインセンティブが働きにくくなることは明白です。

質問1-4 現行ルール下で公正なサービス競争がどこまで実現できているかについて理解するため、KDDI が主張するような一芯借りでどのような競争がどこまで可能なのか、状況を把握したいと思います。営業は、需要が多いところから始まり、次第に面的に広げてゆくことになると思いますので、今後、どのような地域で、どこまで面的に広い地域での競争が成り立つかの可能性を見ておくことが大事だと思います。そこで、KDDIの「ギガ得」は、どのような地域で、どのようなサービスを、どのような料金で提供し、当該サービス提供地域において、どれだけのシェア(及び加入者)を獲得しつつあるか、経営が成り立っているか(その料金はコストに基づくものであるのか)等、KDDI に最近の競争状況を表すデータを提出して頂きたいと思います。

KDDI

これまで当社では、2008年10月に首都圏と札幌で「ギガ得」サービスを開始し、仙台、宇都宮(2010年1月)、金沢(2010年4月)へと提供エリアを拡大してきました。  
「ギガ得」は1ギガの高速ネットサービスをISP料金込みで月額5,460円(戸建て)で実現しており、当社がサービス提供しているエリアでは純増シェアの4割を超えるケースもあるなど、お客様に高い支持をいただいております。  
なお、「ギガ得」は、自社専用のOSUを設置して、自前光あるいはNTTのシェアドアクセスを8分岐単位で利用し、設備の利用効率を高める工夫を行うことによってコストの低廉化(IDあたりのアクセスコスト低減化)が実現できている状況です。(※)  
光サービス市場に占める当社のシェアについても、2009年3月時点の7.1%から2010年9月時点で8.5%へと上昇しており(CTCを含む)、2010年12月時点での加入者は約183万回線に達しています(CTC、OCT含む)。当社では、今後も「ギガ得」の提供エリアを

広げていく予定であることから、更にシェアは上昇し、採算性も向上していくものと考えています。

※【委員限り】

質問1-5 NTTが8分岐一括して他の企業に販売するその理論的根拠をおうかがいたい。人口の過疎地や地方の企業が、8分岐で購入せざると得ないと仮定すると、その過半数が利用されない状態になる恐れがある。また、購入をあきらめる企業が発生するケースも考えられる。ある地方の人々が利用できないケースが発生するのは公平性から考えれば問題である。また、経済学的に考えれば、未利用のものが発生するのは資源の無駄遣いであり、国民経済上非効率的であると言わざるを得ない。市場経済は、需要者と供給者の双方の意見を聞いた上で、経済的均衡状態(均衡価格と均衡取引量)が成立するものであり、一方が力を持って市場均衡をつくり上げるのは自由主義経済の市場理論に反すると言わざるを得ないと考えます。

NTT 東日本

・シェアドアクセス方式は1芯の主端末回線で最大8ユーザの通信を多重して伝送する方式です。つまり、1芯の主端末回線とは、物理的に光ファイバ8本が束ねられて構成されている訳ではなく、1本の光ファイバに8ユーザの通信が多重されているものです。したがって、主端末回線は、1ユーザいれば1芯使用するため、利用するユーザ数にかかわらず1芯分のコストをご負担いただくこととしています。

これに対し、分岐端末回線は、1ユーザごとに、1芯をユーザ宅へ引き込むため、ユーザ数に応じてご負担いただくこととしています。

したがって、現行のシェアドアクセス方式の提供にあたって、1ユーザを収容する場合に未利用の光ファイバ芯線が発生する訳ではなく、現行の接続料は、使用する設備に対応して必要となる設備を設備・装置単位にご負担いただく体系としています。

・また、1芯でカバーする範囲である光配線区域内の世帯数は、都市部は需要が密集していて、地方部は需要が密集していないといった配線区域の広さには違いはありますが、カバーする世帯数としては、都市部も地方部も概ね50世帯となっており、都会と田舎の差はありません。したがって、地方部だからといって1芯に十分なユーザを集められないということにはならないと考えます。

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当社としては、ヒアリングでご説明させていただいたとおり、</li> <li>・OSUの共用は、サービス提供事業者に均一のサービスの提供を義務付けることになり、サービスの進化、発展を妨げ、サービス競争を阻害することになるとともに、その実現には膨大なコストがかかること、</li> <li>・1ユーザ単位の料金の設定は、モラルハザード的利用を助長し、非効率な設備構築となりトータルコストが上昇すること、から、経済合理的ではなく、導入すべきではないと考えています。</li> </ul>
NTT 西日本	<p>・シェアドアクセス方式は1芯の主端末回線で最大8ユーザの通信を多重して伝送する方式です。つまり、1芯の主端末回線とは、物理的に光ファイバ8本が束ねられて構成されている訳ではなく、1本の光ファイバに8ユーザの通信が多重されているものです。したがって、主端末回線は、1ユーザいれば1芯使用するため、利用するユーザ数にかかわらず1芯分のコストをご負担いただくこととしています。</p> <p>これに対し、分岐端末回線は、1ユーザごとに、1芯をユーザ宅へ引き込むため、ユーザ数に応じてご負担いただくこととしています。</p> <p>したがって、現行のシェアドアクセス方式の提供にあたって、1ユーザを収容する場合に未利用の光ファイバ芯線が発生する訳ではなく、現行の接続料は、使用する設備に対応して必要となる設備を設備・装置単位にご負担いただく体系としています。</p> <p>・また、1芯でカバーする範囲である光配線区域内の世帯数は、都市部は需要が密集していて、地方部は需要が密集していないといった配線区域の広さには違いはありますが、カバーする世帯数としては、都市部も地方部も概ね40世帯となっており、都会と田舎の差はありません。したがって、地方部だからといって1芯に十分なユーザを集められないということにはならないと考えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当社としては、ヒアリングでご説明させていただいたとおり、</li> <li>・OSUの共用は、サービス提供事業者に均一のサービスの提供を義務付けることになり、サービスの進化、発展を妨げ、サービス競争を阻害することになるとともに、その実現には膨大なコストがかかること、</li> <li>・1ユーザ単位の料金の設定は、モラルハザード的利用を助長し、非効率な設備構築となりトータルコストが上昇すること、から、経済合理的ではなく、導入すべきではないと考えています。</li> </ul>

**質問1-6** 利用者が少ないところでのシェアドアクセス方式は、仮に NTT が導入してもやはり1ファイバーに少数の顧客しか収容できないので、コスト高になるのではないのでしょうか。1分岐貸しとは別のスキームが必要と思われませんが、如何お考えですか？

関西ブロードバンド	<p>地域の方に都会と同様の利用料金を設定すれば、少数の顧客しか収容できない田舎において一人あたりのコストが高くなり、事業性は極端に低くなります。</p> <p>しかし、NTTさんの設備を前提とした場合、1分岐貸しであればその悪条件はNTTさんと同じになり、販売管理コストを工夫することで</p>
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

十分大手と競争していくことができると判断します。1 分岐貸しは価格を下げるための手段にあらず、顧客数が少ない地域で、事業者が NTT さんとサービス競争ができるための最低条件だと認識しています。

もちろん、地域になると、初期の設備投資が NTT さんでも難しくなるでしょうし、国や地方自治体の支援は必要になると思われます。そういった問題に対しては「光の道」でも明記されている IRU 形式での事業者による運営方式などが検討されるところであり、財源としてユニバーサルサービス基金の活用などがあると思われます。そういった財源や運営形態を検討する上での別スキームは地域にとっては、国の責務として大いに検討していただきたいところです。

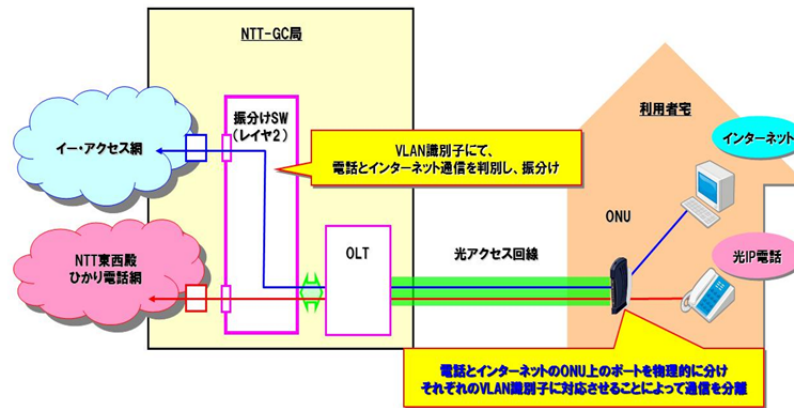
ただし、地域事業者にとっては、NTT さんによる IRU 形式での運営＝地域からの締め出しになっており、これまで獲得してきたお客様をほとんど NTT さんに持っていかれることになります。そこでも NTT さんとサービス競争するためには、IRU 料金から算出した適切なコストでの 1 分岐貸しを求めるところです。

#### 質問 1-7 「既存技術の活用で、ファイバーシェアリングは可能」という点について、もう少し技術的に詳しく教えてほしい。

イー・アクセス

- ◆ 光アクセスのファイバーシェアリングは、メタルのシェアリング(例:電話と DSL など)のように、1 本の光アクセス上にて、インターネット通信はもちろんのこと、光 IP 電話や映像など、異なる事業者が自由に提供が可能な形態を想定しています。
  - ◆ 本形態を実現するためには、各サービス提供事業者毎の通信の振り分けや通信の分離が必要になりますが、主に次の 2 点の既存技術を活用することで対応が可能と考えます。
    - 局内側の振り分けスイッチにて、事業者毎に割振られたイーサネットフレーム上の VLAN 識別子情報を判別することによって、事業者別に通信を振り分け
    - ONU 等の宅内端末にて、事業者毎にポートを物理的に分けそれぞれの VLAN 識別子に対応させることによって通信を分離
- 通信品質は、現在の NTT 東西殿 NGN サービス相当のベストエフォートを想定しています。光 IP 電話などにおいて QoS 制御が求められる場合は、一般的にはイーサネットフレームや IP パケット上の優先制御情報(CoS 値、ToS 値等)を活用すれば NTT 東西殿のひかり電話と同等の品質が確保可能だと考えますが、まずは NTT 東西殿の現在の運用方法をもとに、効率的な実現方法の検証が必要と考えます。
- ◆ 本形態は、シングルスター方式、シェアドアクセス方式に関係なく提供が可能であり、現行のフレッツ光に対しても適用して頂きたいと考えます。

【参考】ネットワーク構成イメージ(インターネット通信と光IP電話を提供する場合)



## OSU 共用実験の内容と評価

質問1-8 「ソフトバンク殿等が共用実験で使用した振り分け装置を使用してOSUを共用する場合には、当該振り分け装置は、帯域確保サービスの packets であれ、ベストエフォートの packets であれ、公平制御が共通に働くため、全体で1Gを超えるトラフィックが流入した場合、帯域確保サービスの packets も破棄され、帯域確保サービスが提供できなくなる」として「公平処理」について説明がなされているが、これは他事業者のシステムでも起こりうるのか。

NTT 東西

ソフトバンク殿等が共用実験で使用した振り分け装置を使用する場合、どの事業者のシステムであっても、地デジIP再送信等の帯域確保サービスについては、品質が確保されず、提供できなくなると考えます。

質問1-9 OSU共用の技術面のさまざまな論点について、他社との共同実験や話し合いを行う意思はあるか。

NTT 東西

・2月22日のヒアリング時にご説明させていただいたとおり、OSUの共用は理論的には可能であるものの、現実的には、  
(i)膨大な開発費用を要し、サービスの料金が高くなること

	<p>(ii) 共用する事業者間でサービスポリシーの刷り合わせが困難であること</p> <p>(iii) 新サービスの提供等において機動的なサービス提供等に障害がでること</p> <p>(iv) 故障発生時の事業者間切分けで復旧時間を要する等サービスレベルが低下すること</p> <p>といった問題があると考えており、当社として共用する考えはありません。</p> <p>・実際に当社においても、ソフトバンク殿等が共同実験で使用した振り分け装置で検証を行いました。1Gを超えるトラフィックが流入した場合、当社の帯域確保サービスであるひかり電話の音声や地デジIP再送信の画面が途絶することを既に確認しています。</p> <p>・当社としては、OSU共用の問題についてお問い合わせ等があれば、ご説明していく考えです。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

質問1-10 NTT東西のプレゼン資料P20やP23では「ソフトバンク殿等が共用実験で使用した振り分け装置を使用してOSUを共用する場合には、当該振り分け装置は、帯域確保サービスのパケットであれ、ベストエフォートのパケットであれ、公平制御が共通に働くため、全体で1Gを超えるトラフィックが流入した場合、帯域確保サービスのパケットも破棄され、帯域確保サービスが提供できなくなる」として「公平処理」について説明がなされているが、これは御社のシステムでも起こりうるのか。

KDDI	<p>当社システムについても、共用実験で使用した振り分け装置を利用する場合は、帯域確保サービスにおける「公平処理」に起因する問題は起こりうるものと考えます。</p> <p>なお、当社も参加したOSU共用実験では、ヘビーユーザによる大量トラフィックが発生した場合に、当該ユーザへの割当帯域超過分のパケットが廃棄されることを確認したものであり、帯域確保サービスのパケットとベストエフォートのパケットとを区別し、ベストエフォートのパケットのみが破棄される仕組みが働くかについては実験しておりません。</p>
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

質問1-11 NTT東資料23～27項にあるOSU共用についての批判への貴社反論は？また、貴社資料22項の英国の事例について、NTT東のヒアリング席上の口頭批判への貴社の反論は？

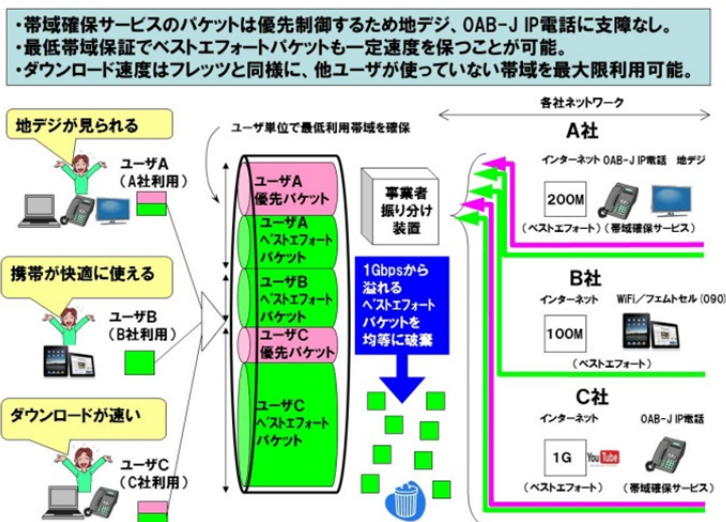
ソフトバンク	<p>&lt;NTT東日本殿ヒアリング資料23頁&gt;</p> <p>・NTT東日本殿ヒアリング資料23頁には、1Gを超えるトラフィックが流入した場合、振り分け装置が公平制御を優先し、優先/ベストエフォートに限らずパケットを破棄するとの記載がありますが、弊社共が行ったOSU共用検証実験ではその様な公平制御を想定しておらず、ユーザ単位で公平性を担保する方法をとっています。(詳細は別紙⑥を参照願います。)</p> <p>・NTT西日本殿のサービスイメージ※では1Gbpsユーザも100Mbps等の他ユーザと同一のOSUに收容されていると考えられま</p>
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



す。そうであれば1Gbpsユーザは、他のユーザの通信状況によって、「実質1Gbpsの速度を提供できない」こととなります。また、NTT東西殿においても、複数のユーザに対して優先制御等の運用をされていると思いますが、脚注にも「インターネットご利用時の速度は、お客様のご利用環境や回線の混雑状況（地デジIP再送信サービス等提供エリアでは、常に地デジIP再送信サービス等の通信を行っている場合があります、また、同エリアは変更される可能性があります。）、ご利用時間帯、セキュリティ機能のご利用状況によっては、数Mbpsになる場合があります。」とあることから、そもそもNTT東西殿においても実質1Gbpsの速度は提供できません。このため、「実質1Gbpsの速度を提供できない」ことはOSU共用が要因ではないと考えます。

- ・ OSU共用で複数事業者のユーザが存在しても、NTT東日本殿ヒアリング資料23頁のような事業者均等帯域割り当てを行う必要はなく、現在NTT東西殿が自社利用部門ユーザに対して適用している音声や映像に係るパケットを優先的に取り扱うといった優先制御等のルールを公平に適用することで問題ないと考えます。
- ・ なお、弊社共の実証実験においては、OABJ-IP電話サービスのような帯域確保サービスの優先パケットは破棄せず、各ユーザのベストエフォートパケットをそれぞれ均等に破棄するといった、よりユーザ間の公平性を確保した方法を検証済みです。
- ・ ※ [http://www.NTT-west.co.jp/news/1004/100420a\\_1.html](http://www.NTT-west.co.jp/news/1004/100420a_1.html)

(別紙⑥)



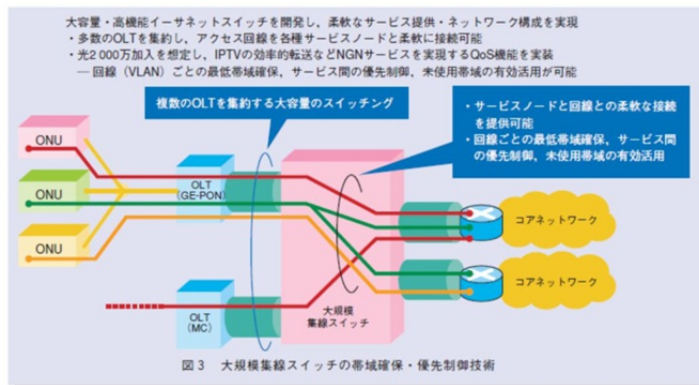
<NTT東日本殿ヒアリング資料24頁>

- ・ NTT東西殿は、「次世代ネットワークの接続ルールの在り方に関する当社意見」(平成19年11月16日)において、「OSU共用時の帯域制御ができない」と主張していましたが、今回の議論(NTT東日本殿ヒアリング資料24頁)において「費用をかければ技術的には実施可能」と前言を撤回しました。このことは、本件の議論を前進させるものであり評価できます。

- ・ そのNTT東日本殿ヒアリング資料24頁中に、制御用ネットワークの開発、構築に膨大な費用がかかるとの記載がありますが、「優先制御付きの事業者振り分け装置」については、別紙⑦に示すとおり同等の機能を有する装置についての記載があり、当該装置を利用すれば大規模な開発は不要と考えます。NTT法第3条には「電気通信技術に関する研究の推進及びその成果の普及を通じて我が国の電気通信の創意ある向上発展に寄与し、もつて公共の福祉の増進に資するよう努めなければならない」とあることから、OSU共用に是非その成果を活かしていただくべきと考えます。
- ・ また、振り分け装置の導入台数等も提示いただいていることから、OSU共用の実現に向けて具体的な金額の算出を行っていただくことを希望します。それら費用はOSU共用で接続する事業者で按分すれば1社当たりの費用は軽減されます。その費用によってFTTHサービスへの新規参入が可能になるのであれば、事業者にとっては有益な投資と考えられます。
- ・ 以上のように、OSU共用実現に向け具体的な議論を進めさせていただくことを望みます。

### (別紙⑦)つくばフォーラム2009公演内容

「複数のOLTを集約する大容量・高機能の集線スイッチを開発、導入することにより、柔軟なネットワーク構成を実現しています。集線スイッチを介して、サービスノードと回線との接続を柔軟にすることで、より一層の最低帯域確保、優先制御、未使用帯域の有効活用が可能になります」



※「NTT技術ジャーナル2010.2号」<http://www.NTT.co.jp/journal/1002/files/jn201002048.pdf> P.51

### <NTT東日本殿資料25頁>

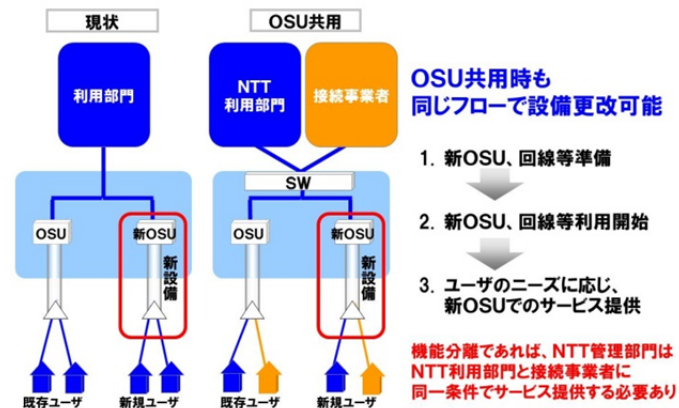
- ・ 現状、NTT東西殿は利用部門と管理部門が合意したサービスポリシーに基づき、管理部門が設備構築・運営を行っているものと理解しています。NTT東西殿とOSUを共用する場合、その利用部門と管理部門との間で合意されているサービスポリシーを接続事業者が受け入れれば、各社のポリシーの刷り合わせを行う必要はないものと考えます。
- ・ そもそも機能分離では、利用部門と接続事業者の取扱いの同等性確保が基本原則であり、NTT東西殿の利用部門と管理部門の間で運用されているサービスポリシーが接続事業者にも同等に適用されることは当然のことです。
- ・ また、これにより利用部門と接続事業者との間においてサービス開始時期の同等性も確保されるという効果も生まれます。(例え

ば、NTT利用部門が200Mbps(ベストエフォート)の提供を開始する場合、接続事業者は同様のサービスを同時期に提供することができます)。

<NTT東日本殿資料26頁>

- ・ サービスの速度アップや新サービスの提供等、新しいOSUを導入する際には、NTT東西殿自身が以下のような提供方法を採用しているものと理解しています。
  - ①既存のOSUはそのまま維持し続け、その利用者も維持
  - ②並行して新しいOSUを別途導入し、新サービスとして提供
- ・ すなわち、既存の利用者全員を一旦切断し、OSUを入れ替えるような導入方法はとられておらず、このことは①の既存OSUを複数事業者で共有していることが②の新しいOSUの円滑な導入を妨げることにはならないことを意味しています。
- ・ したがって、OSU共用が速度アップや新サービスの提供を困難とするという指摘はあたりません。(別紙⑧参照)

#### (別紙⑧)新サービスの迅速な提供は可能



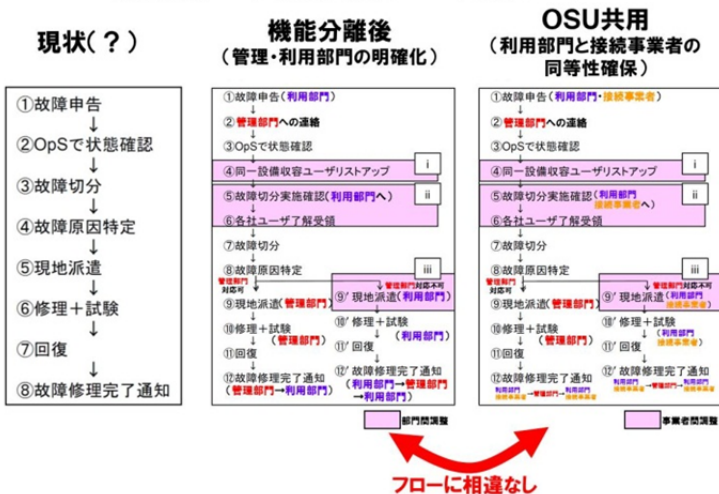
<NTT東日本殿資料27頁>

- ・ NTT東日本殿主張では、一元的にユーザ対応を実施することとされていますが、その一方でOSU共用時には接続事業者を交えたより細かい故障対応フローが必要になるとされています。
- ・ しかしながら、現在でもNTT東西殿管理部門・利用部門間で一定のファイヤーウォールが設定されているはずであり、OSUを共用した場合、同等性確保の観点からNTT東西殿利用部門のユーザも接続事業者のユーザも同等に扱われるべきです。従って、OSUを共用したとしても新たな対応が必要になるとは考えられません。
- ・ そもそも機能分離では、NTT東西殿利用部門と接続事業者との取扱いの同等性確保が基本原則であり、NTT東西殿の利用部門

と管理部門の間で運用されている故障対応フローが接続事業者にも同等に適用されることは当然のことです。

・ 詳細については、別紙⑨を参照願います。

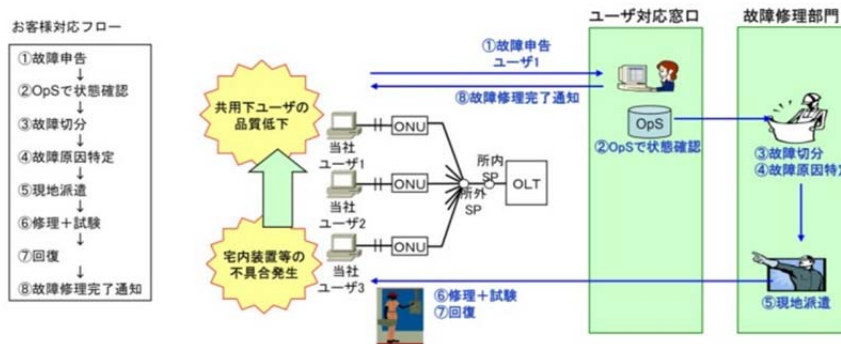
### (別紙⑨-1) 故障対応フロー比較サマリー



※ NTT西日本「次世代ネットワークの接続ルールの在り方に関する意見」(平成19年11月16日)より当社作成

### (別紙⑨-2) 故障対応フロー詳細

#### NTT主張による、NTT社内一元化対応フロー (現状のフロー?)



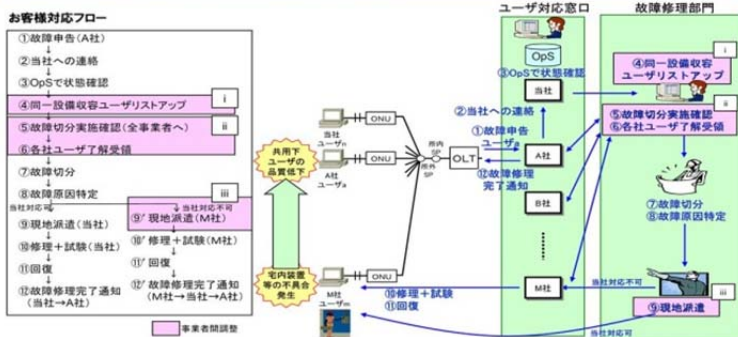
ソフトバンク

### (別紙⑨-3) 故障対応フロー詳細

#### NTT主張による、OSU共用時の対応フロー

(3) 故障修理や支障移転の問題について

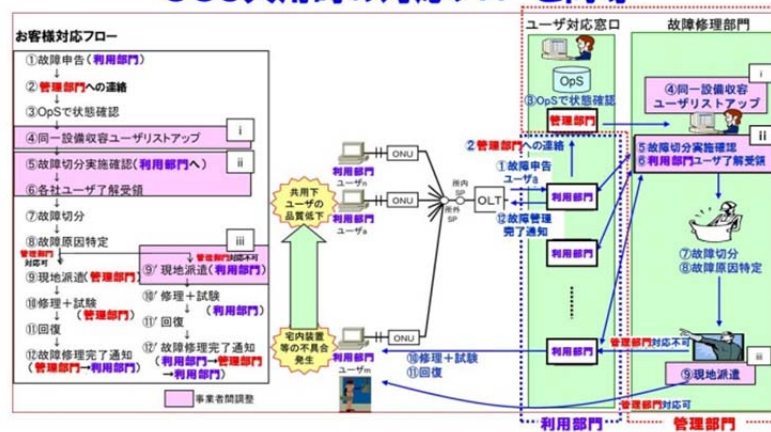
OLT共用を行った場合、1芯を複数事業者の複数ユーザーで共用するため、故障修理時や支障移転時に一元的にユーザー対応できないため、事業者間の調整に時間を要し、故障修理等時間が長期化し、お客様のサービスレベルが低下する。



※ NTT西日本「次世代ネットワークの接続ルールの在り方に関する意見」(平成19年11月16日)より当社作成

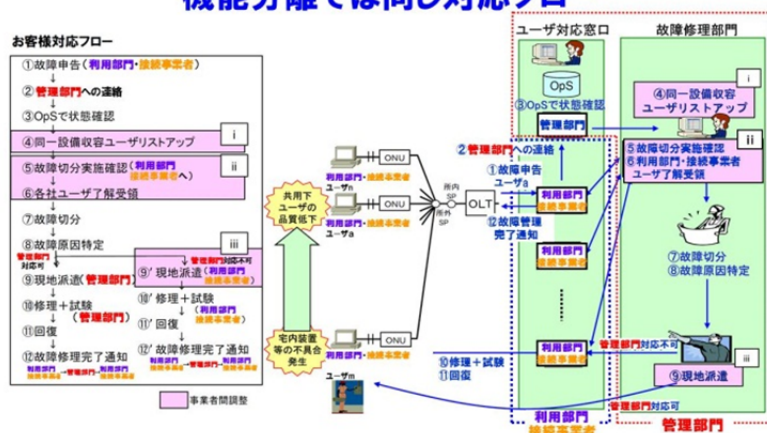
### (別紙⑨-4) 故障対応フロー詳細

#### NTT利用部門とNTT管理部門間の対応フローは、OSU共用時の対応フローと同様



※ NTT西日本「次世代ネットワークの接続ルールの在り方に関する意見」(平成19年11月16日)より当社作成

(別紙⑨-5) 故障対応フロー詳細  
NTT利用部門と接続事業者は、  
機能分離では同じ対応フロー



※ NTT西日本「次世代ネットワークの接続ルールの在り方に関する意見」平成19年11月16日より当社作成

ソフトバンク

- ・ 英国での事例についての弊社見解は次のとおりです。現状ではOfcomはBTに光ファイバの物理的なアンバンドル義務は課していませんが、これは日本とは異なり英国の光ファイバ市場が駆け出しの段階にあるがために、Ofcomが現段階での規制導入に慎重な姿勢をとったものです。
- ・ このような状況で、現時点でBTと競争事業者が公正に且つ経済的に競争できる方法は機能的なアンバンドル(Virtual Unbundled Local Access)による卸提供であるとOfcomは判断し、現在、BTに対しVULAの提供義務を課しています。また、現状ではVULAの卸料金規制は課されていませんが、これも上記同様の考え方から2010年の見直しでは様子見として規制導入を控えたに過ぎません。2010年の見直しにおいて、料金規制の導入は見送られましたが、OfcomはBTの料金設定が反競争的な行為とならないようきめ細かく監視する方針を示しており、BTの提供する条件内容次第では、次の見直し(2013年)では規制が導入される可能性が十分にあります。
- ・ 光ファイバ市場の状況は日本と英国とで異なるものの、現時点ではOfcomがVULA義務を課しつつ、その料金水準までは規制しない方針をとった一方で、「BTが公正でリーズナブルな条件で接続事業者にVULAを提供することが重要」だとしているOfcomの考え方は、機能分離を徹底する日本においても学ぶべきところです。

※ Ofcomレポート「Review of the wholesale local access market」

[http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/consultations/wla/statement/WLA\\_statement.pdf](http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/consultations/wla/statement/WLA_statement.pdf)

- ・ ヒアリング席上でのNTT東証の批判へのコメントは以下のとおりです。
- ・ 「①OSU共用はトライアルとして実施」との批判については、FTTPサービスとして Openreach が正式に提供を開始しているサービ

スであることを考慮すれば、適当ではないと考えます。

※ Openreach のFTTPサービス

[http://www.openreach.co.uk/orpg/home/products/super-fastfibreaccess/fibretothepremises/ftp/downloads/GEA\\_FttP\\_fact%20sheet%20202010-11-09%20pm.pdf](http://www.openreach.co.uk/orpg/home/products/super-fastfibreaccess/fibretothepremises/ftp/downloads/GEA_FttP_fact%20sheet%20202010-11-09%20pm.pdf)

- ・「②光ファイバについては、アンバンドル義務なし」との批判については、前述のとおり2010年見直しにおいてVULAの開放が義務付けられていることを考慮すれば、英国におけるドミナント事業者に対する規制の実態を正確に捉えた発言ではないと考えます。
- ・「③下り100Mでユーザ料金6000円は必ずしも安くない」と指摘していますが、Openreach が用意しているメニューには下り40M等その他のメニューも存在すること及びサービス提供開始から間もなく需要も少ない状況である等の日英間の環境の相違を考慮すると、現時点での料金水準を比較することはあまり意味をなさないと考えます。

**質問1-12 品質保証型(QoS)通信を含むトラフィックが今後増大していく方向にある中、御社を含む競争事業者が行った OSU 共用実験では、OABJ-IP 電話の同時利用や地デジIP再送信のような品質確保型の映像配信の検証は行われていない(または行われたか不明)との指摘があるところ、この状況にどう対処しているといえるか。**

- ソフトバンク
- ・ OABJ-IP電話や映像配信の検証について以下のとおり実施しており、いずれの場合でも品質保証型通信が問題なく行われることを確認しています。
    - ラボ環境での検証実験において、1Gbps を超えるトラフィックを流した状態でOABJ-IP電話や映像配信等に使われる優先パケットが保護され、ベストエフォートパケットがユーザごとに公平制御されること
    - 商用網での検証実験において、OABJ-IP電話の end to endでの通話品質が OABJ-IP電話提供条件を満足すること
- なお、商用網に接続した検証環境で複数事業者のOABJ-IP電話サービスとIPTVサービスを同時利用可能であることも確認しています。

**質問1-13 OSU 共用について、御社はかつて競争事業者とともに OSU 共用実験を行い、「技術面・運用面で OSU 共用は可能」との検証結果を報道発表しているところ、今回のプレゼンでは反対のことを述べている。両者の関係を伺いたい。**

KDDI

当社が参加したOSU共用実験では、NTTの外販許諾品を用いて、共用に参加するすべての事業者が同じルールで同じスペックのサービスを提供することに合意するのであれば、技術的には共用が可能であることを確認しました。ただし、当社が自社専用のOSUを設置して「ギガ得」サービスを展開した結果、お客様が求めているものは価格だけでなく速度等の

サービスの多様性であるということがわかりました。そのため、今回のヒアリングにおいては、OSU共用が技術的に可能だとしても、当社の「ギガ得」のようなサービスは実現できない、との考えを述べたものです。

質問1-14 P18 で、OSU共用を行った場合の、運用面・新サービスについては、NTTと同ルールを適用して構わないと主張しています。具体例として P34 では、障害発生の場合の運用ルールについて説明していますが、これだけではなく、サービスの水準(最大通信速度や、新サービスの内容・提供時期等)についても、東西のサービス水準に従うということでしょうか。

質問1-15 「機能分離を行うなら、同ルールを適用するだけ」とのご主張について、「同ルール」とは現行の NTT 東西のルールを御社など競争事業者にもそのまま適用するという趣旨と理解したが、正しいかお伺いしたい。

ソフトバンク

- ・「障害対応」「サービス水準」のみならず、アクセス部分に係る全ての運用面・新サービス対応において、NTT東西殿の管理部門と利用部門の間のルールを接続事業者にも適用し、サービスレベル等を同等にすることを前提とすれば、NTT東西殿を含めたOSU共用は容易に実現可能です。(「同ルール」とは、このNTT東西殿の管理部門と利用部門の間のルールのことを意図しています)
- ・こうした整理こそが、機能分離の本来あるべき姿であり、サービス提供時期の同等性を含め、NTT東西殿利用部門と接続事業者の間の公正競争環境を整えることに他なりません。
- ・なお、機能分離を実施している英国の Openreach におけるFTTPサービスの提供形態において、この考え方は実践されているものと理解しています(タスクフォースの結論で機能分離を採用すると整理された日本において同様の接続形態が採用されない理由はないものと考えます)。

## OSU 共用を実施した場合の1ユーザあたりコスト

質問1-16 「優先制御を優先する振り分け装置を新たに開発・導入するコストに加え、各社のIPネットワークの下部に別の制御用のネットワークを開発・構築するため、膨大な費用を要する。」という説明があったが、何らかの仮定をおいても良いので、「膨大な費用」について数字で見込みを示してもらいたい。

NTT 東西

- ・事業者振り分け装置、帯域制御サーバ、オペレーションシステムの開発・導入費用は、大胆に推計すると、数百億円では収まらず、約4,000億円程度かかるものと想定しています。

・振り分け装置の開発・導入	: 3,000億円
	～ 3,400億円 (装置価格2,000万円/台※ × 1.5万台～1.7万台)
・共用帯域制御サーバの開発・導入	: 数百億円 (サーバ構築費、SIP間連携開発費)
・オペレーションシステムの開発・導入	: 数百億円 (設備管理、回線受付、振り分け先設定等の開発費)
・各装置間の伝送路の構築	: 数十億円
計	約4,000億円程度

※【委員限り】

質問1-17 このページの二次曲線の計算方法及び考え方について詳細にご説明願いたい。

ソフトバンク

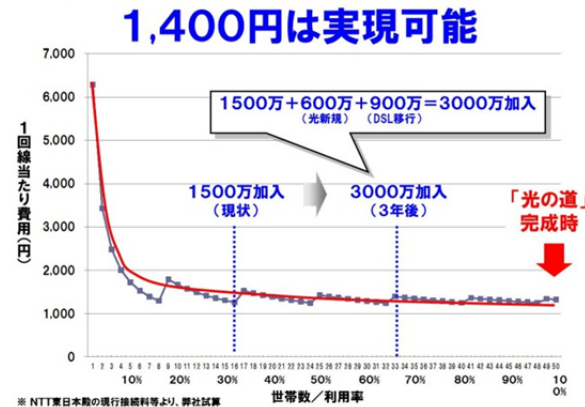
・弊社ヒアリング資料15頁(詳細は別紙④を参照願います。)の赤色の曲線は、弊社ヒアリング資料32頁(詳細は別紙⑤を参照願います。)をもとに作成しています。



- ・弊社ヒアリング資料32頁については、1主端末回線を最大8ユーザまでシェアした場合の、稼働率ごとの1ユーザ当たりの平均コストを計算しています。これは、振り替えスイッチから屋内配線装置を含むものであり、NTT東日本殿の接続料等をベースに算定したものです。弊社ヒアリング資料32頁では、結果として収容ユーザ数によって最大1,300円程度まで平均コストが下がることを示しています。
- ・弊社では、上記の考え方に加え、現在のNTT東西殿の光ネットワークが全国で約150万の配線区画に分かれているものと理解しており、1区画当たりの収容ユーザ数が約50世帯であるということをもとに、その約50世帯が全て光ネットワークに加入した場合の1ユーザ当たりの平均コストを算定したものが弊社ヒアリング資料15頁のグラフです。
- ・光信号主端末回線等については、8ユーザごとに設備追加となるため、9ユーザ目、17ユーザ目、25ユーザ目・・・と光信号主端末回線等が追加になる度に平均コストは一時的に上がりますが、収容数が増えていくにつれ、平均コストは下がっていきます。
- ・また、光配線区画が全国に約150万あることを考え、全国の配線区画の平均コストは、弊社ヒアリング資料15頁の赤色の曲線に近似されると想定しています。弊社ヒアリング資料15頁のグラフからも明らかなように、1,400円という接続料の水準は決して実現不可能な水準ではありません。

※弊社ヒアリング資料15頁は、申請中接続料をベースに作成したものです(別紙④とは数値が異なります)。

(別紙④)



(別紙⑤)接続料水準試算結果

	SW	OSU	局内 スプリッタ	光信号主端末回線 (局外スプリッタ舎)	引込み線	光屋内 配線	光屋内 装置	合計
接続料単価	-	956	49	4,179	350	194	-	
1/8	521	956	49	4,179	350	194	33	6,282
2/8	260	478	24	2,090	350	194	33	3,429
3/8	174	319	16	1,393	350	194	33	2,479
4/8	130	239	12	1,045	350	194	33	2,003
5/8	104	191	10	836	350	194	33	1,718
6/8	87	159	8	697	350	194	33	1,528
7/8	74	137	7	597	350	194	33	1,392
8/8	65	120	6	522	350	194	33	1,290

※ NTT東日本殿の現行接続料等より、弊社試算

質問1-18 NTT接続料1400円を要望されていますが、その場合の接続料原価の算定はどのように行われるのでしょうか。接続料算定規則に沿うような説明を頂戴出来れば幸いです。

ソフトバンク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 弊社の提案する接続料1,400円という水準は、OSU共用を前提とした分岐端末回線単位の接続料の設定を行う前提のものです。</li> <li>・ この水準は、接続料算定規則に基づき算定された現行の1芯あたりの接続料水準をベースに、その物理回線内を平均的に何本の分岐端末回線が使用しているかで割戻し算定することが可能と考えます（詳細は回答5で説明したとおりです）。</li> <li>・ こうした分岐端末回線あたりの接続料設定の考え方は、既に接続約款において規定されているメガデータネットサービスやWDMの波長貸しサービス等における論理回線あたりの接続料設定等において前例があるところであり、加入光ファイバー接続料の設定においても、この考え方を適用することは可能と考えます。</li> </ul>
--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**質問1-19 FTTHの月額接続料について、1分岐単位とし、1,500円を目途とされていますが、その場合の接続料原価の算定はどのように行われるのでしょうか。接続料算定規則に沿うような説明を頂戴出来れば幸いです。**

イー・アクセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 光ファイバの接続料については、消費者のFTTHを利用するインセンティブを向上させ、FTTHの利活用を促進させる目的で、メタルと同水準の経済的条件を実現することが直近の課題と考えるため、「1,500円目途」としております。</li> <li>・ 算定方法としましては、今回のNTT東西殿の申請においてもシングルスターでは早期の実現が困難であると考えたため、分岐単位の接続料とすれば、算定規則に則った将来原価方式(5年)で算定することによって、需要の拡大による1単位あたりのコスト減と収容率の向上が見込めるため、実現可能な範囲であると考えます。</li> <li>・ また、既に接続約款において規定されている事例としましては、WDMを指定電気通信設備とした波長貸しメニュー等における論理回線単位での接続料が設定されている実績もあり、光ファイバにおきましても、この考え方を適用し、分岐単位接続料を設定することも合理性があると考えます。</li> </ul>
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**質問1-20 NTT東西の申請案によると1芯あたり接続料が低廉化するなか、OSU共用は2社程度で共用するだけでも1ユーザあたりのコストはある程度低廉化すると思われるところ、なぜNTT東西を必ず含めなければならないのか伺いたい。**

ソフトバンク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「光の道」実現のためには、アプリケーション・サービスの充実化のみならず、利用者料金の低廉化も必要であり、そのためには、設備の稼働率向上による1ユーザ当たりのコストの低廉化が不可欠です。</li> <li>・ NTT東西殿及び接続事業者が一体となった、オールジャパンでのOSU共用を実施すれば、トータルでの設備量が少なくて済むのは自明の理であり、それこそが1ユーザ当たりのコストを低廉化させる最大のポイントです。</li> <li>・ また、NTT東西殿利用部門と接続事業者との間の真の公正競争環境を整備するためにも、OSU共用は必須です。</li> </ul>
--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## BT オープンリーチの FTTP サービス

質問1-21 ソフトバンク資料22項にある英国のOSU共用について、ヒアリング席上口頭での貴社反論を、文書にて詳論願いたい。

NTT 東西	<ul style="list-style-type: none"><li>・BTでOSU共用を実施している例があることは承知していますが、未だトライアルの段階であり、エリアも2ビルに限定されていません。</li><li>・日本では、光ファイバのアンバンドルが提供されているのに対し、英国では、光ファイバのアンバンドル義務は課されていないため、BTのトライアルについては、OSUと組み合わせて伝送サービスとして卸提供する形態となっています。 この卸売サービスには料金規制がなく、当社のサービスにもっとも近いメニュー（下り100Mbps、上り30Mbps）の料金は、ユーザ宅から最寄の収容局内の事業者振り分け装置までのアクセス部分だけで、1サービス当たり約6,000円となっており、日本と比べて極めて高い価格となっています。例えば、1ユーザがIP電話とインターネットを利用した場合は、約12,000円程度必要となります。</li><li>・また、サービスの見ても、当社のNGNでは、ネットワーク全体で一元的に帯域制御することにより、帯域確保サービスであるひかり電話や地デジIP再送信サービスを提供していますが、BTのトライアルのスキームでは、こうしたサービスを提供するための帯域制御の仕組みがなく、帯域を確保しない電話とベストエフォートサービスを提供するものであると聞いています。</li><li>・ベストエフォートサービスに関しても、日本では各事業者が1Gの高速サービスを提供しているのに対し、英国では、こうした高速サービスは提供されていません。</li><li>・さらに英国では、光のエリアカバー率が16%、光の世帯普及率が0.1%であり、日本よりも極めて低い水準にあり、料金も極めて高い水準となっています。</li><li>・このように、光の整備、普及、料金水準、サービスの多様化・高度化といったあらゆる面において、英国は日本より遅れており、ベストエフォートだけで均質なサービスでよいという前提でOSU共用が可能になっているものと考えます。 これに対し、日本の場合には、サービスの多様化・高度化によって普及率を拡大していく段階となっていることを踏まえれば、英国の事例は全く参考にならないと考えます。</li></ul>
--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

質問1-22 イギリスの事例について紹介いただいているが、値段や設備などに多少の違いが見受けられるところ、それが直ちに日本にあてはまるといえるか。

◆ 年間利用料

弊社資料の P.20 で示した FTTP の料金額が必ずしも安くないというご指摘と認識します。

BT は、2015 年までにカバー率 66% を目指しており(※1)、現時点がまさにスタートラインであり、エリアも今後徐々に拡大されていくものと認識しております。

他方、日本では、既に NTT 東西等において、カバー率で 90% 以上、FTTH 利用者で 1,500 万と拡大しており、2011 年度にはすでに採算ベースに乗る状況にあります(※2)。

したがって、BT と比較して、コスト的にはよりリーズナブルな料金を設定できる環境にあると考えます。

◆ 設備

ご指摘の点がどの部分か分かりかねますが、ここでは OLT を取り上げさせていただきます。

Openreach では G-PON、日本では GE-PON を利用しておりますが、シェアアクセスとしての基本的な構造は同等であると認識しております。

また、Openreach の G-PON において興味深いのは、機能として、旧来のアナログ電話を継続して提供できるような仕組みを実装(将来的には IP 電話も可能)しており、このことによって、よりユーザの負担感を減らして、光サービスの選択を促進できるものと推測します。

たとえば、これを日本の例に置き換えますと、アナログ電話の継続は経済合理性の面で困難であっても、弊社が提案したようなファイバーシェアリングの形で、現行の加入電話/ADSL の形態を継続し、電話(NTT 東西殿)とインターネットを別々の事業者が提供できる仕組みとすれば、利用者メリットも大きいと考えます。

なお、Openreach において、FTTP はトライアルとしての実施ではなく、サービスメニューとして、既に一部エリアにて提供されています(※3)。

参照(※1) Openreachホームページ

<http://www.openreach-communications.co.uk/superfast/default.htm>

Revolutionising the way you think about and use the internet

People have been banging on about broadband changing the way we live, work and play for ages. And it has. We can go online to purchase goods and services, watch movies and TV shows, download music, socialise, play games and work remotely.

Which is all well and good. However, the explosion of choice can cause a log jam on the broadband front, especially when several people in the same household want to do their thing online at the same time.

The same applies to people who run their own businesses from home or who work from home on a full time or part time basis. Super-fast broadband enables them to punch above their weight and work just as effectively as they would in the office.

At Openreach, it's our job to look after the communications network that connects tens of millions of homes and business premises to telephone exchanges across the UK. We do so on behalf of our customers, the Communications Providers (CPs), who sell communications-based services in the marketplace.

We've spent the last 5 billion committed to BT Group to make Super-fast Fibre Access available to two-thirds of the homes in Britain by 2015. In speed terms, you're taking fibre to at up to 100Mbps and speeds up to 20Mbps.

Accessibility | Disclaimer | Terms & Conditions | Contact Us | Glossary | Privacy Policy

British Telecommunications plc 2011. All rights reserved. Openreach is not responsible for the content of external sites.

**Where and when »**  
Want to know whether super-fast fibre is coming to your area? Check to see if your local exchange is included in our rollout plans.

**Why would I need it? »**  
Read about the benefits of super-fast fibre broadband.

**See the difference »**  
Want to see how much quicker fibre broadband is compared to a standard copper broadband connection? Check out our videos.

**BTグループは、2015年までに25億ポンド投資して、英国の3分の2(66%)の世帯でSuper-fast Fibre Access(光ファイバサービス)を利用可能とする。**

参照(※2) 日本電信電話株式会社 三浦社長記者会見(2010年8月5日)

<http://www.ntt.co.jp/kaiken/2010/100805.html>

次に、光サービスの収支について、昨年度の役員別収支を6月末に公表したところであるが、光サービスの収支は、対前年に比べて約650億円改善した。その結果、赤字は889億円まで縮小した。今後も光サービスの拡充、あるいはコスト削減等に努め、来年度末には単年度収支黒字化の目標を達成したい。このまま推移すれば達成できるのではないかと考えている。

**NTTグループは2011年度末に、光サービスにおける収支の黒字化が達成される見込み**

参照(※3) Openreachホームページ Super Fast Fibre Access 提供可能エリア(抜粋)

<http://www.openreach-communications.co.uk/superfast/default.htm>

Exchange Name	Exchange ID code (SAUID)	FTTC or FTTP	County	Estimated Service Availability Date
HIGHAMS PARK	LNHPK	FTTP	Greater London	Accepting CP orders now.
MALONE	NIMAL	FTTC/P	Northern Ireland	Accepting CP orders now.

**Openreachでは、既に一部エリアにてCP事業者(接続事業者)のFTTP利用が可能な状況**