

別添一覧

- (別添1) OSU共用でもイノベーションが起こる構図**
- (別添2) サービス競争によるメリット**
- (別添3) CATV事業者の分岐回線利用**
- (別添4) NTT東西殿指摘事項への説明**
- (別添5) OSU共用による早期投資回収の構図**
- (別添6) 光ファイバ価格カルテル関係報道**
- (別添7) NTT東西殿における構造的問題**

(別添1) OSU共用でもイノベーションが起こる構図

設備保有モデル

OSU共用モデル

ユーザ

新サービス提供
(超高速等)

③他社ユーザへ
訴求

新サービスのために
事業者を変えよう

新サービス相当の
ものを利用したい

ユーザニーズ
顕在化

②サービス投入

⑦ニーズの反映
ユーザ引きとめ

④要望

サービス

電力

CATV

NTT
利用部門

接続事業者

⑤対応依頼

設備

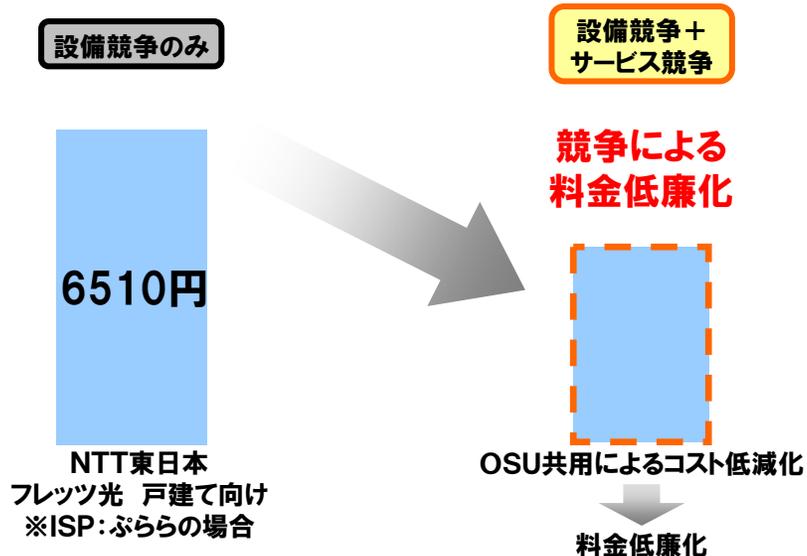
①機能追加

⑥機能開発

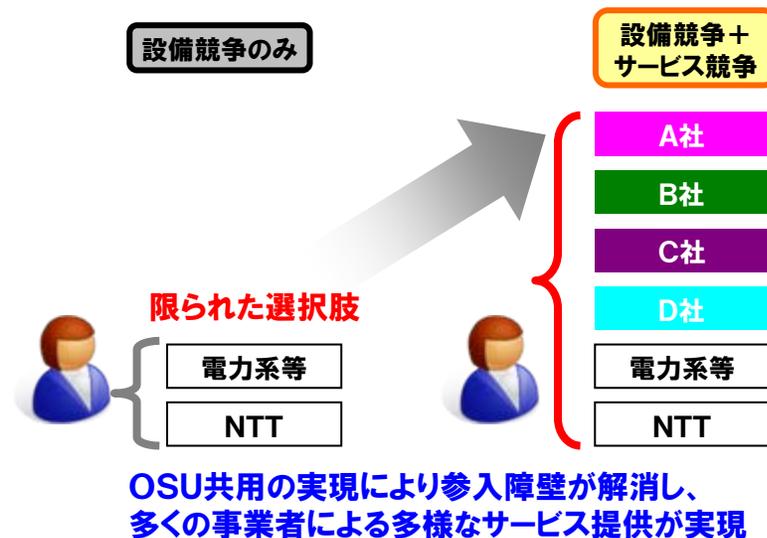
イノベーション競争は継続

(別添2) サービス競争によるメリット

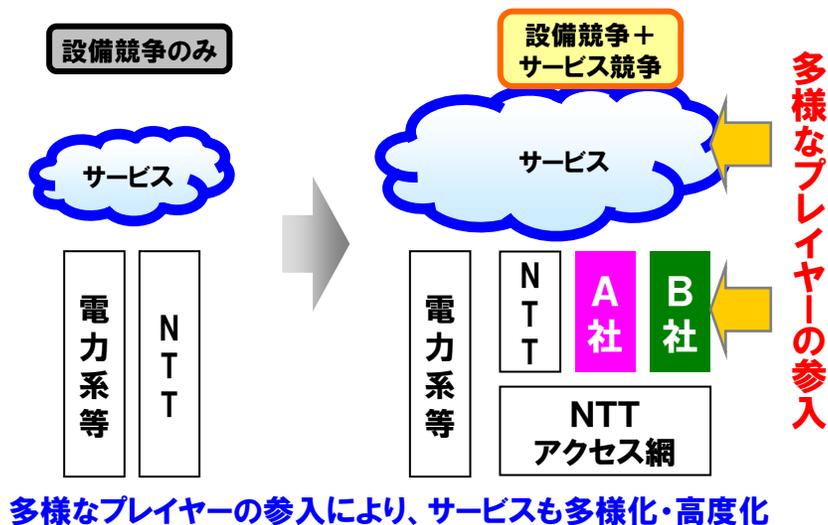
① ユーザ料金のさらなる低廉化



② ユーザのサービス選択肢の増加



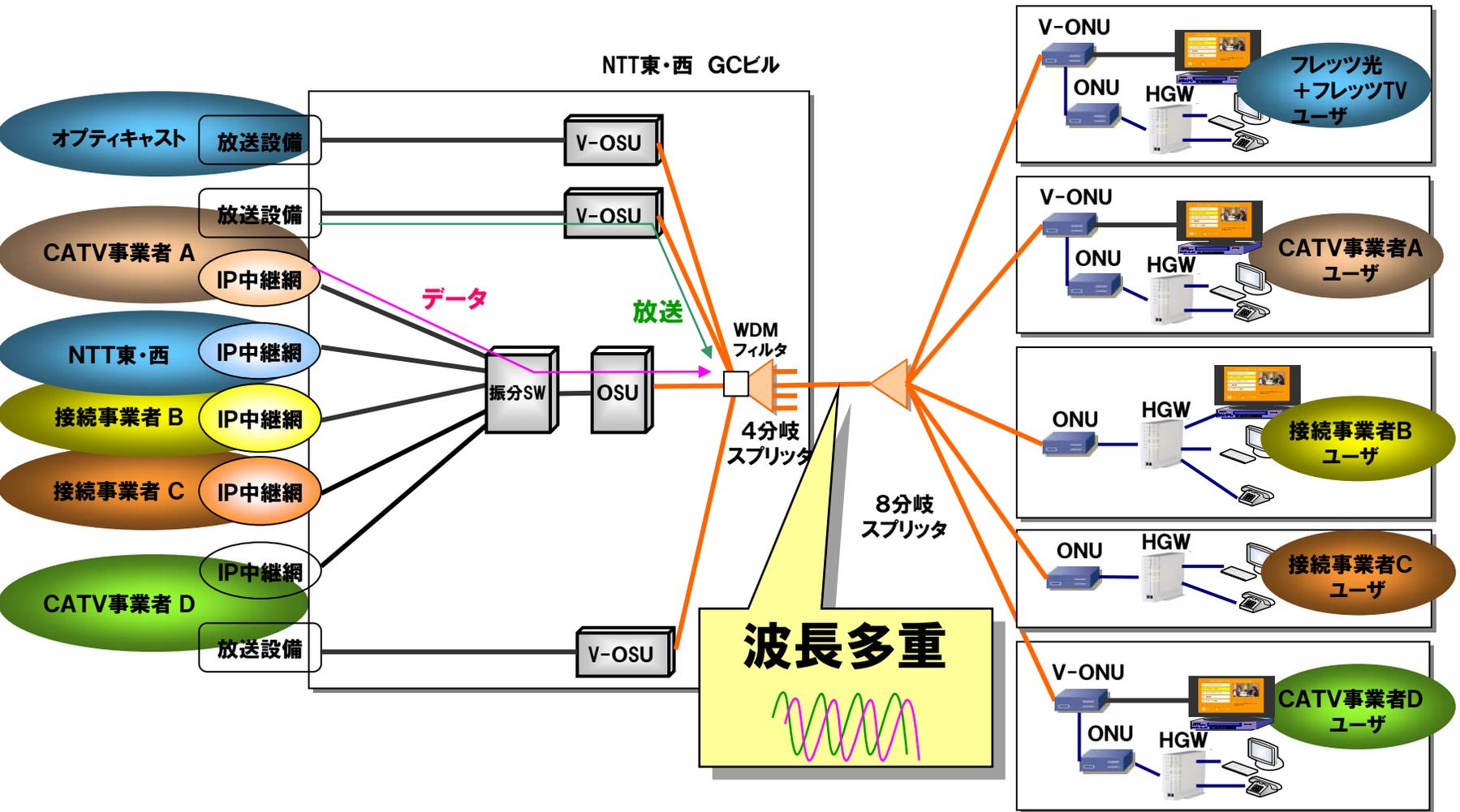
③ サービスの多様化・高度化



④ 地方への光サービス展開の促進



(別添3-1) CATV事業者の分岐回線利用

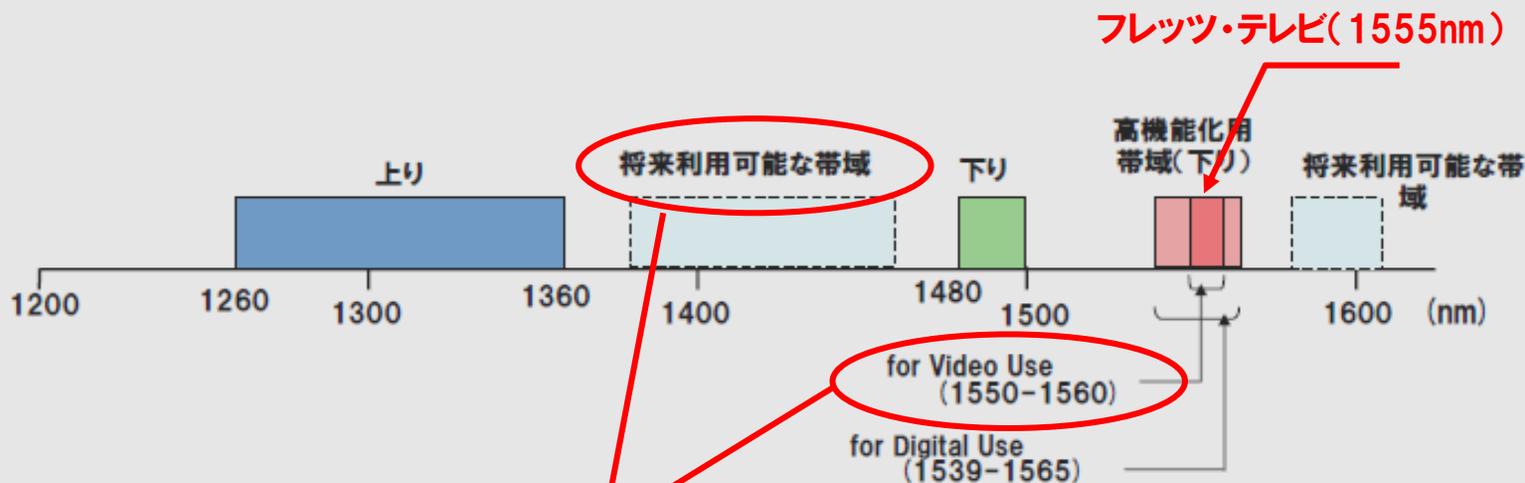


CATV事業者の放送は波長多重で提供可能

(別添3-2) CATV事業者の分岐回線利用

WDM波長配置(G.983.3準拠)

- ・PON信号の上り1260-1360nm、下り1480-1500nmの波長配置は、B-PON(G.983.3準拠)、G-PONおよびGE-PONの共通仕様
- ・高機能化用帯域はG.983.3のみの規定。ただしG-PONやGE-PONにも適用可能



波長多重することは技術的に問題ない

（別添4） NTT東西殿指摘事項への説明

（別添4-1） OSU共用とサービス多様化・品質確保の問題

（別添4-2） 共同実験で使用した振り分け装置の問題点

（別添4-3） OSU共用下での優先制御方法

（別添4-4） サービスポリシーのすり合わせ

（別添4-5） 迅速な新サービス提供

（別添4-6） 故障対応

(別添4-1) OSU共用とサービス多様化・品質確保の問題

NTT指摘

サービスの多様化や品質の確保はコアネットワークで実現される

(「NTT東・西合同ヒアリング資料」(平成23年2月22日)22頁)

弊社見解

- NTT東西殿は、コアネットワークを各社毎で専有することが自由なサービス展開や通信品質の確保を実現するとしてOSU専有の必要性を主張しています。
- しかしながら、稼働率の違いが1回線当たりのコストを左右する現在の1芯単位の接続料設定は市場でシェアをより多く持つ事業者が有利になる構造を作り出すものであり、公正競争の観点から決して望ましいものではありません。
- 実際、英国では、現時点でBTと競争事業者が公正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)による卸提供しかないとの考えから、BTに対してVULAの提供義務を課しており、こうした経済的・技術的観点を踏まえた公正競争環境整備を重視した考え方こそ、市場成熟度の相違によらず、これから機能分離を徹底する日本においても見習うべきものです。
- なお、サービスの多様性は必ずしもコアネットワークのみに依存するわけではなく、ユーザ料金の設定やお客様対応、他サービスとの連携等各社の相違工夫により、OSUを共用したとしてもサービス上の差別化を図ることも可能です。また、品質確保の問題についても技術的解決は可能です。詳細については次頁以降を参照ください。

(別添4-2) 共同実験で使用した振り分け装置の問題点

NTT指摘

- ソフトバンク殿等が共用実験で利用した振り分け装置は、公平制御を優先して、優先/ベストエフォートを区別せずパケットを破棄するため、1Gを超えるトラヒックが流入した場合はフレッツ光の帯域確保サービス(ひかり電話、地デジ等)が提供できなくなる。
- ベストエフォートも公平制御の対象となるため、地デジIP再送信を提供していると1G高速ベストエフォートサービスが提供できなくなる。

(「NTT東・西合同ヒアリング資料」(平成23年2月22日)23頁)

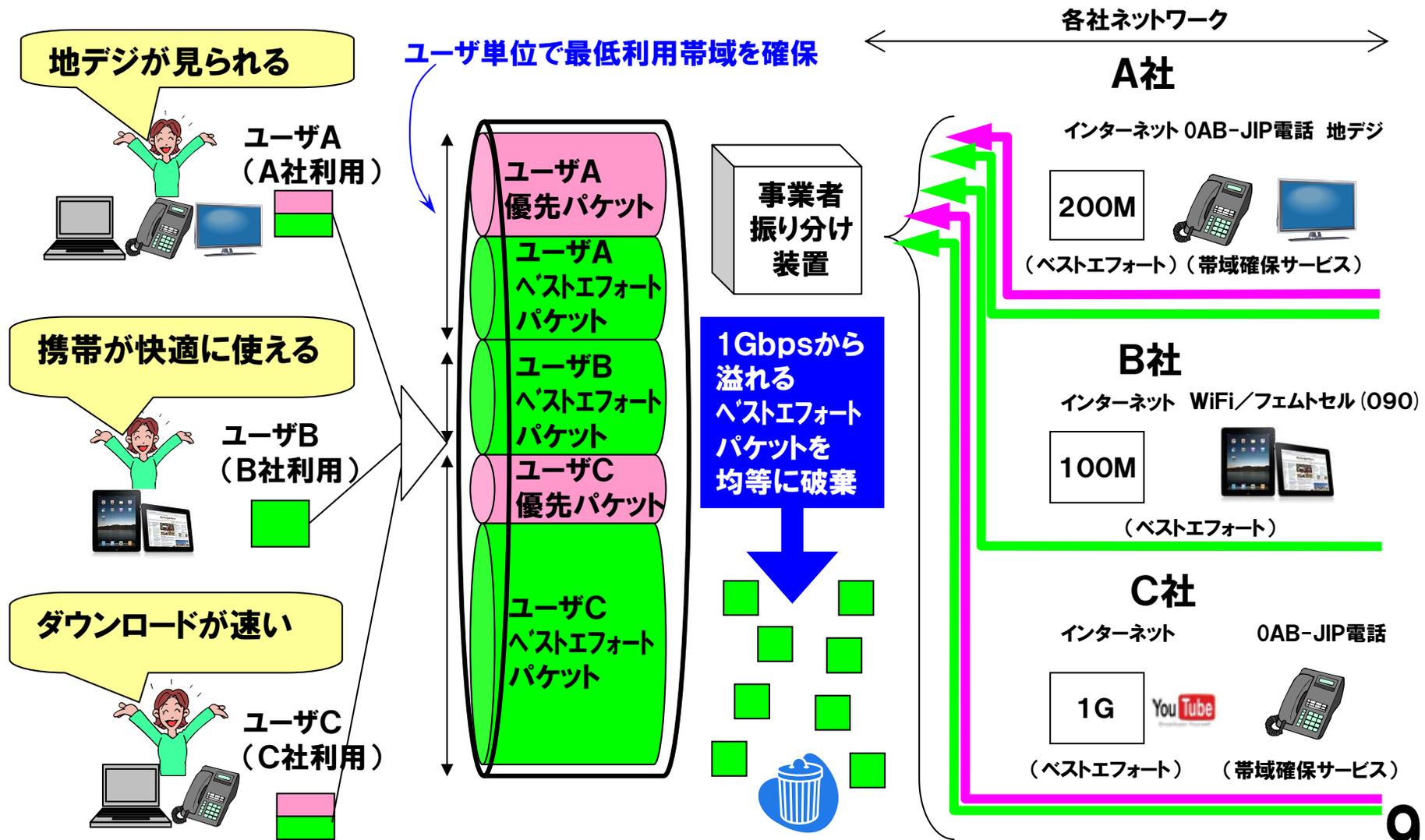
弊社見解

- NTT東日本殿ヒアリング資料23頁には、1Gを超えるトラヒ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。(詳細については参考資料①を参照願います。)
- 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す。その場合、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

参考資料①

- ・帯域確保サービスの packets は優先制御するため地デジ、OAB-JIP電話に支障なし。
- ・最低帯域保証でベストエフォート packets も一定速度を保つことが可能。
- ・ダウンロード速度はフレッツと同様に、他ユーザが使っていない帯域を最大限利用可能。



(別添4-3) OSU共用下での優先制御方法

NTT指摘

優先制御のためには、振り分け装置を開発し、各社のIPネットワークのパケットを一元的にコントロールする新たな制御用ネットワークを構築する必要があるが、膨大な費用がかかる。

(「NTT東・西合同ヒアリング資料」(平成23年2月22日)24頁・参考資料4頁)

弊社見解

- 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、参考資料②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。

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」

大容量・高機能イーサネットスイッチを開発し、柔軟なサービス提供・ネットワーク構成を実現

- ・多数のOLTを集約し、アクセス回線を各種サービスノードと柔軟に接続可能
- ・光2000万加入を想定し、IPTVの効率的転送などNGNサービスを実現するQoS機能を実装
- 回線（VLAN）ごとの最低帯域確保、サービス間の優先制御、未使用帯域の有効活用が可能

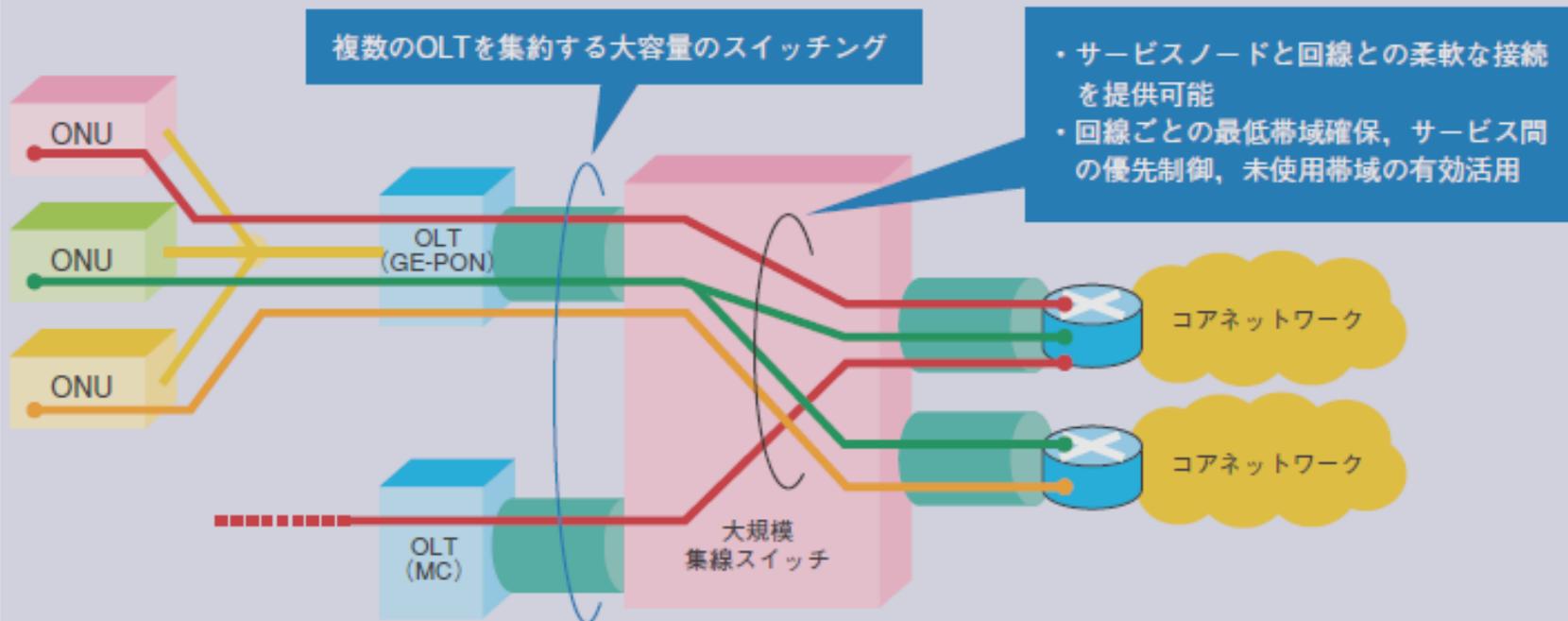


図3 大規模集線スイッチの帯域確保・優先制御技術

(別添4-4) サービスポリシーのすり合わせ

NTT指摘

各事業者間で異なるサービスポリシーをすり合わせることは困難

(「NTT東・西合同ヒアリング資料」(平成23年2月22日)25頁)

弊社見解

- 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、各社のポリシーのす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、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NTT東西殿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東西殿利用部門が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)。

(別添4-5) 迅速な新サービス提供

NTT指摘

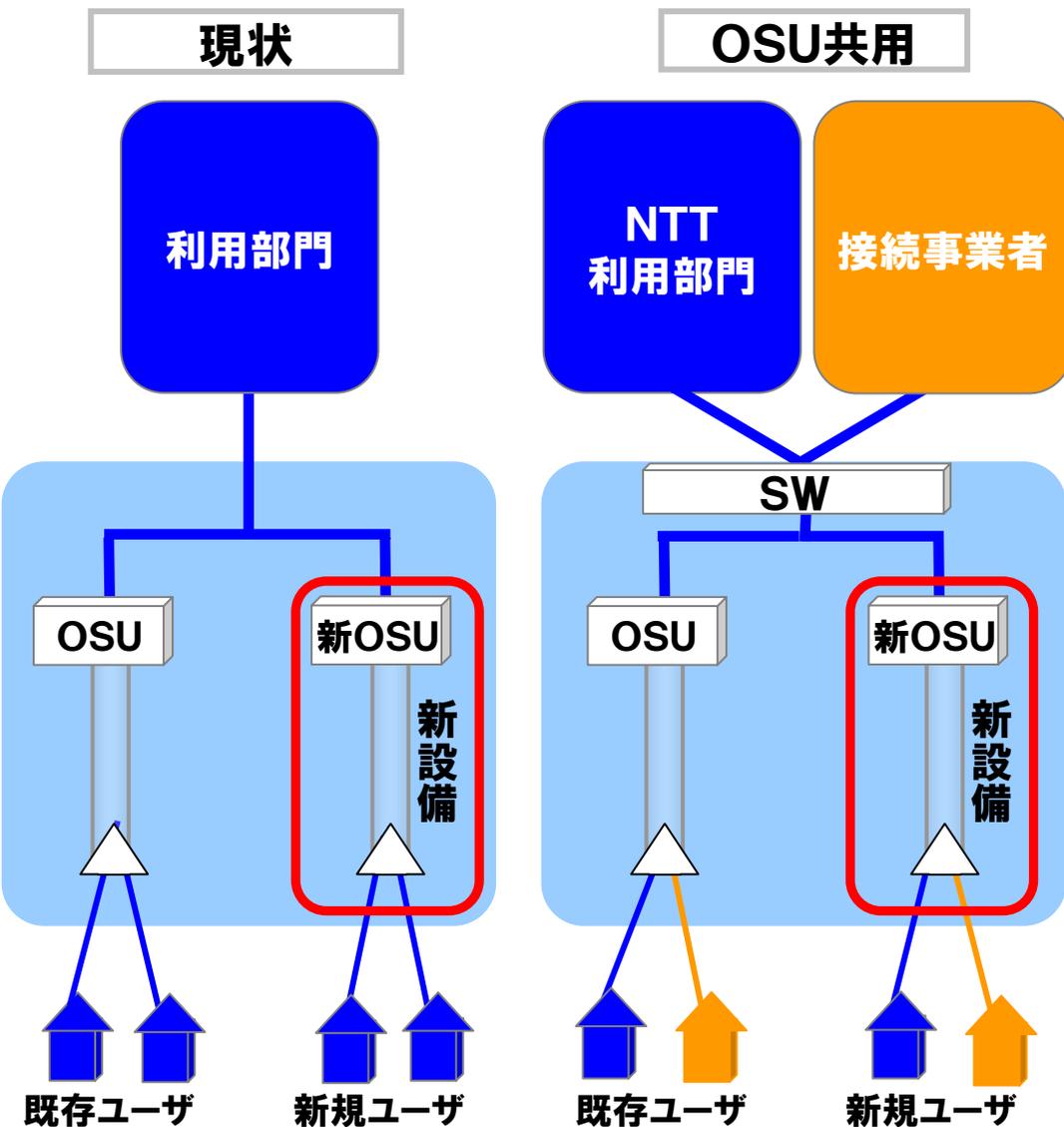
新サービスの迅速な提供が困難(将来のイノベーションを阻害)

(「NTT東・西合同ヒアリング資料」(平成23年2月22日)26頁)

弊社見解

- 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東西自身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。
- 詳細については、参考資料③を参照願います。

新サービスの迅速な提供は可能



**OSU共用時も
同じフローで設備更改可能**

1. 新OSU、回線等準備
2. 新OSU、回線等利用開始
3. ユーザのニーズに応じ、
新OSUでのサービス提供

機能分離であれば、NTT管理部門は
NTT利用部門と接続事業者に
同一条件でサービス提供する必要あり

(別添4-6) 故障対応

NTT指摘

故障対応等のお客様サービスレベルが低下する

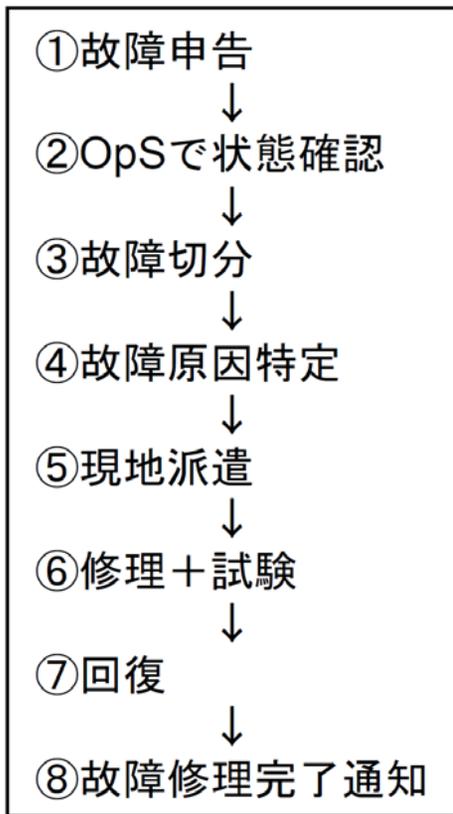
(「NTT東・西合同ヒアリング資料」(平成23年2月22日)27頁)

弊社見解

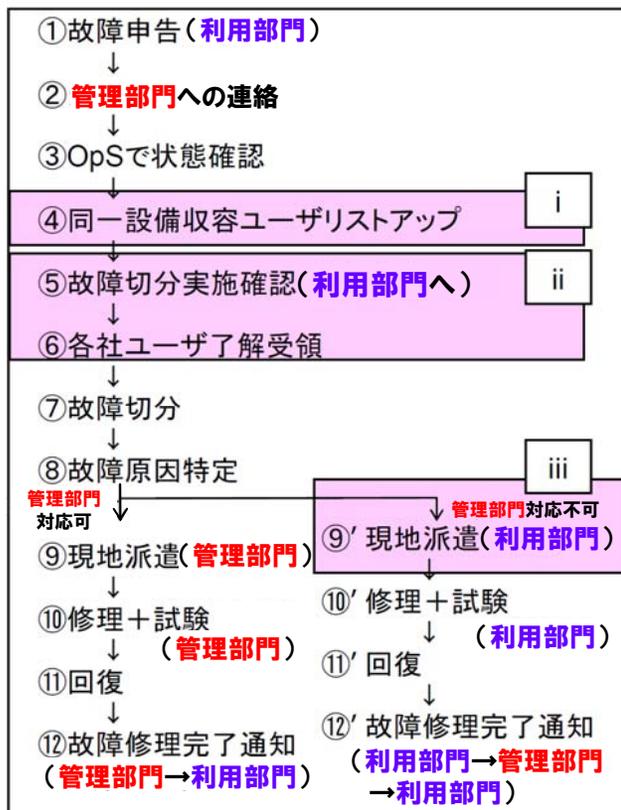
- NTT東日本殿主張では、一元的にユーザ対応を実施することとされていますが、その一方でOSU共用時には接続事業者を交えたより細かい故障対応フローが必要になるとされています。
- しかしながら、現在でもNTT東西殿管理部門・利用部門間で一定のファイヤーウォールが設定されているはずであり、OSUを共用した場合、同等性確保の観点からNTT東西殿利用部門のユーザも接続事業者のユーザも同等に扱われるべきです。従って、OSUを共用したとしても新たな対応が必要になるとは考えられません。
- そもそも機能分離では、NTT東西殿利用部門と接続事業者との取扱いの同等性確保が基本原則であり、NTT東西殿の利用部門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。
- なお、OSU共用下でのヘビーユーザ対応等についても同様にNTT東西殿管理部門・利用部門間で定める運用ルールを接続事業者にも適用することで問題なく対処できるものと考えます。
- 詳細については、参考資料④を参照願います。

故障対応フロー比較サマリー

現状(?)

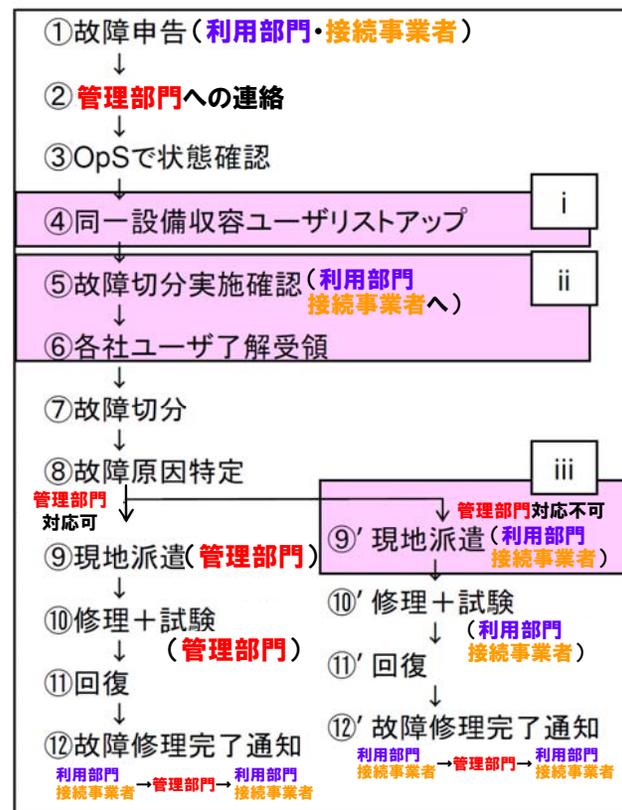


機能分離後 (管理・利用部門の明確化)



部門間調整

OSU共用 (利用部門と接続事業者の 同等性確保)



事業者間調整

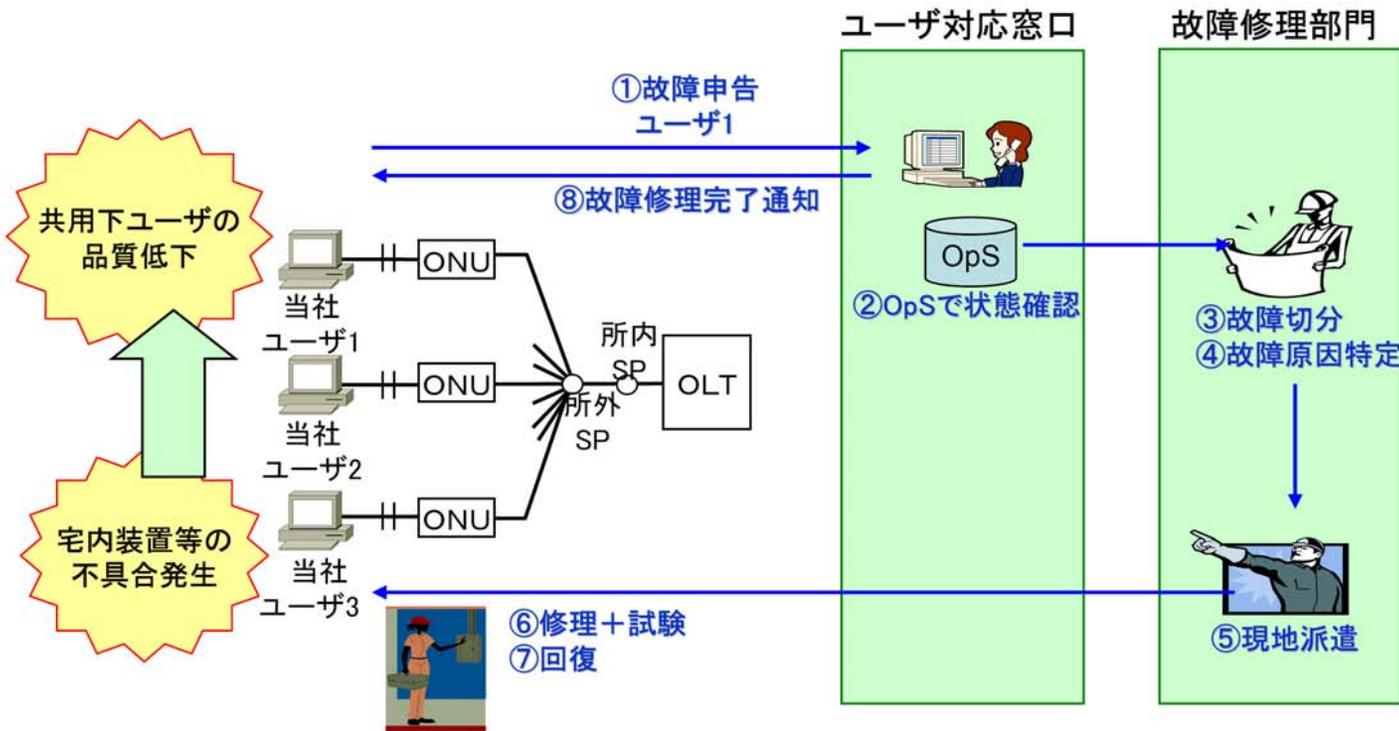
フローに相違なし

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?)

お客様対応フロー

- ①故障申告
- ↓
- ②OpSで状態確認
- ↓
- ③故障切分
- ↓
- ④故障原因特定
- ↓
- ⑤現地派遣
- ↓
- ⑥修理+試験
- ↓
- ⑦回復
- ↓
- ⑧故障修理完了通知



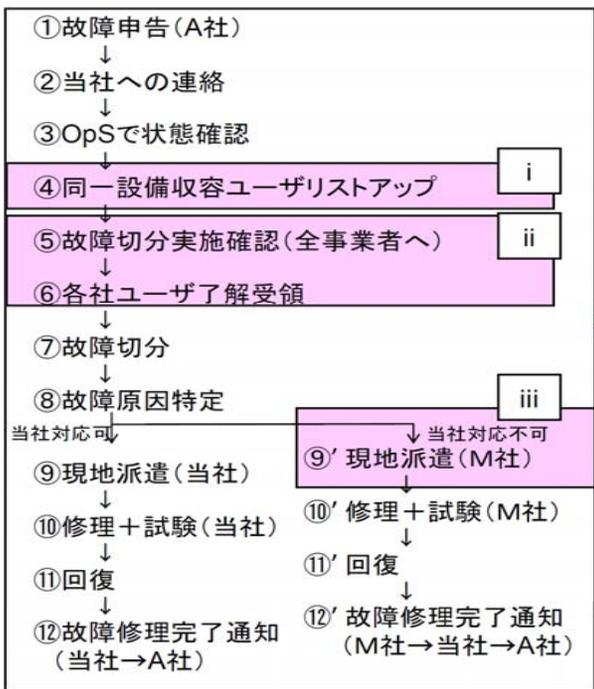
故障対応フロー詳細

NTT主張による、OSU共用時の対応フロー

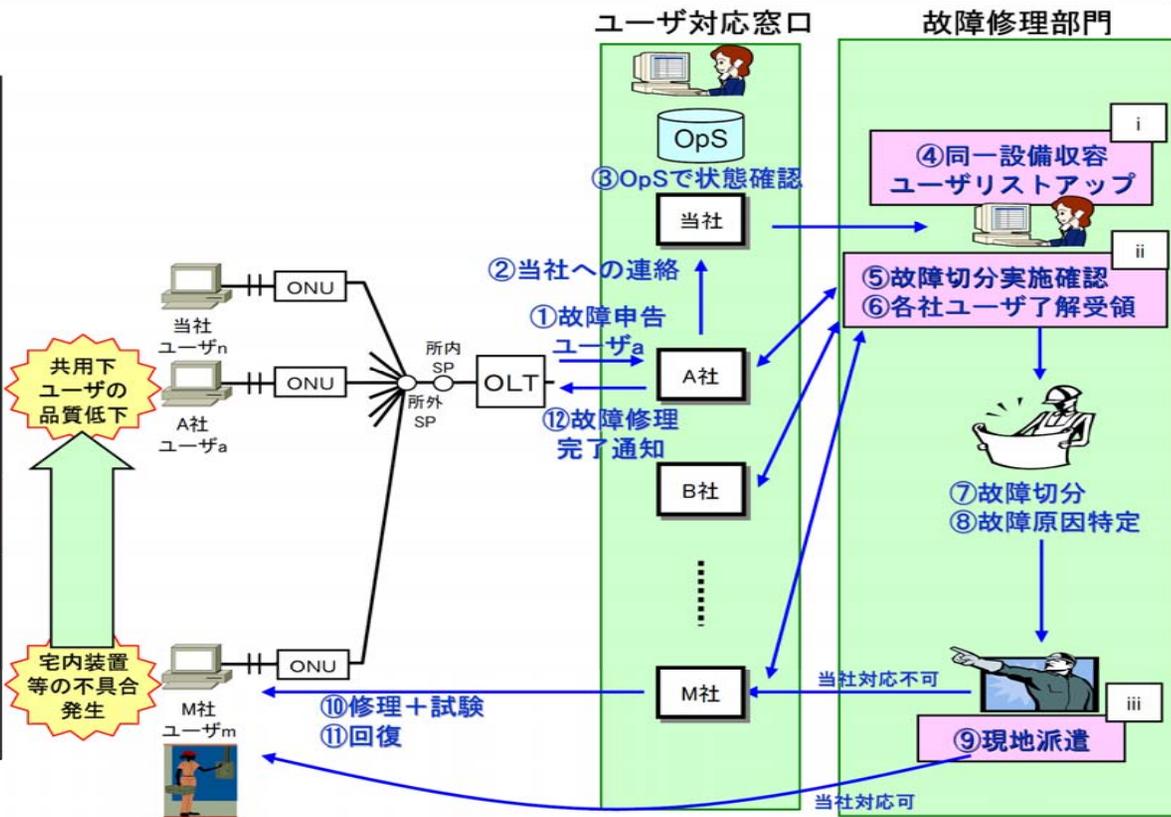
(3) 故障修理や支障移転の問題について

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。

お客様対応フロー



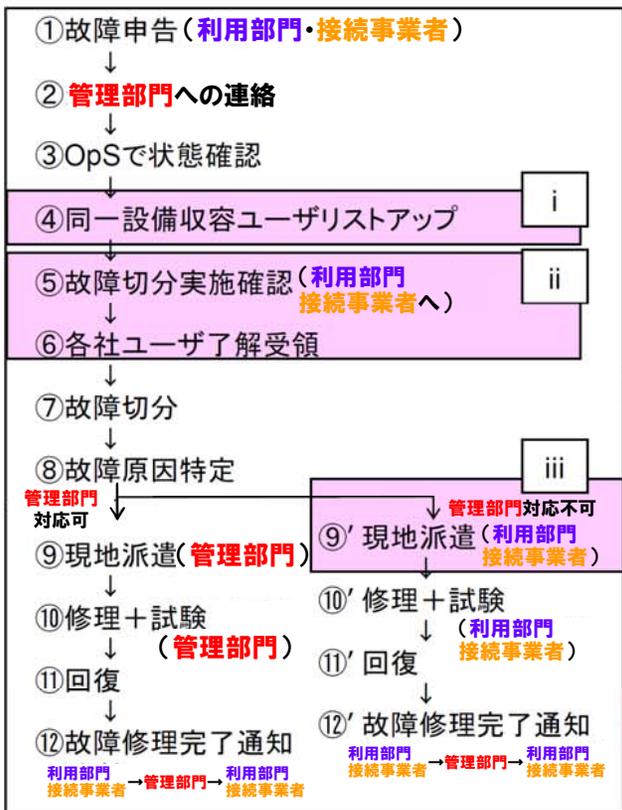
事業者間調整



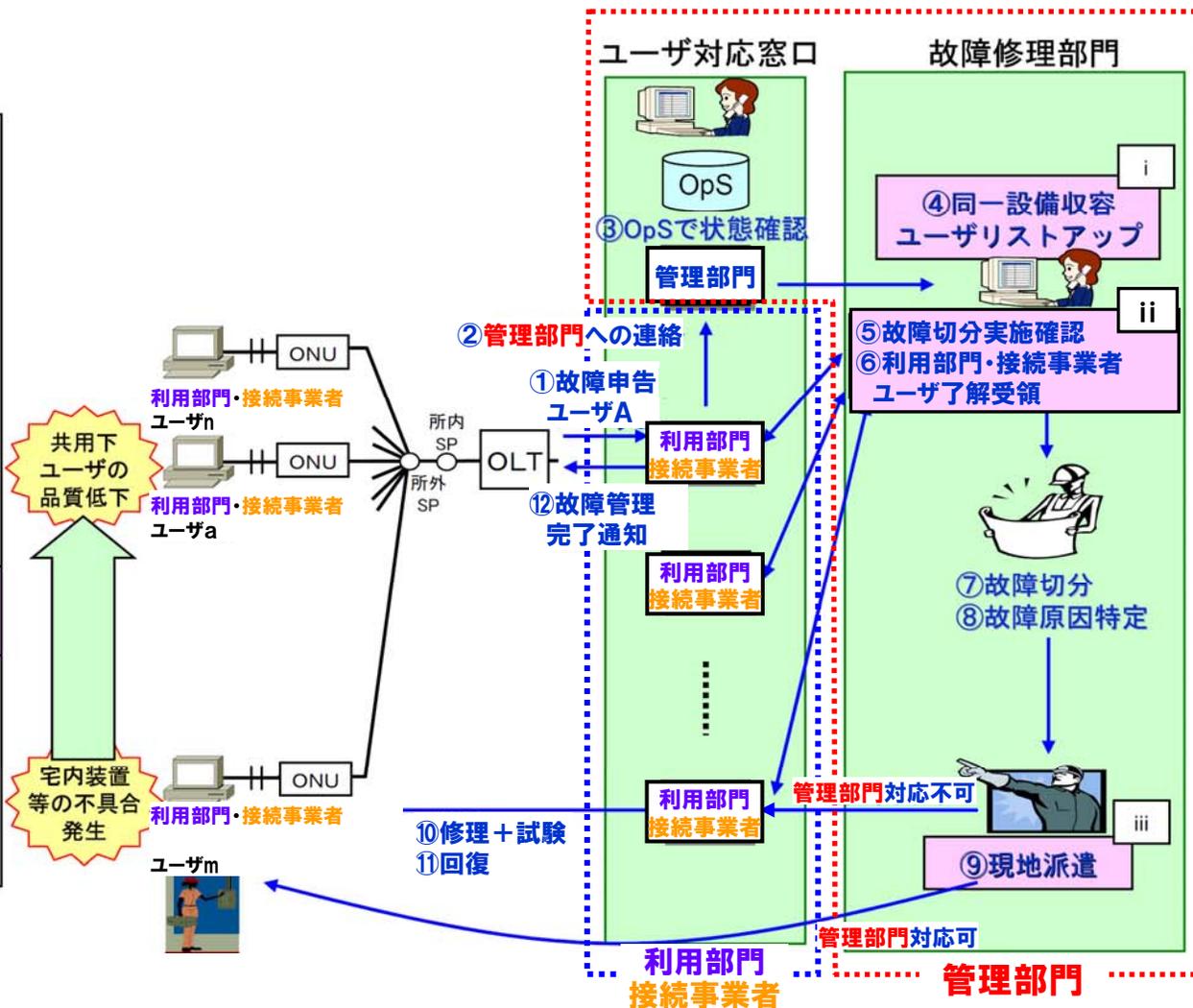
故障対応フロー詳細

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

お客様対応フロー

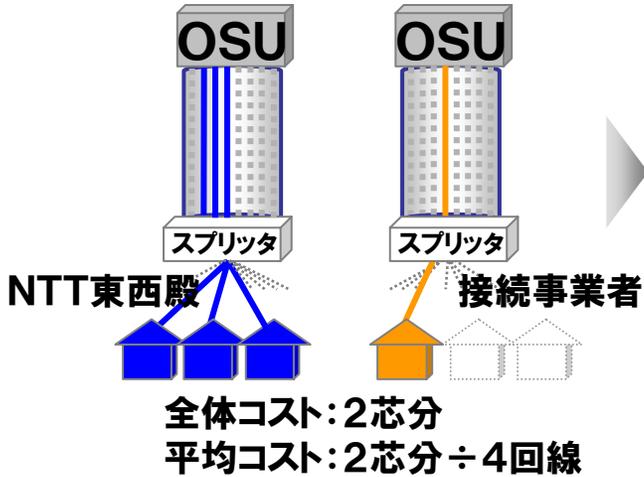


事業者間調整

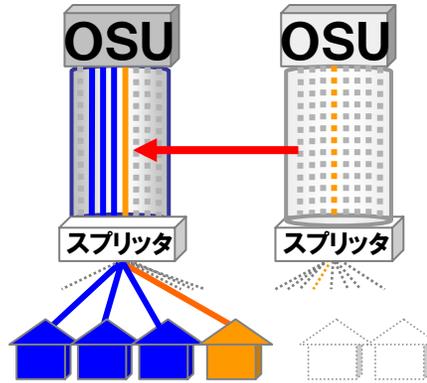


(別添5) OSU共用による早期投資回収の構図

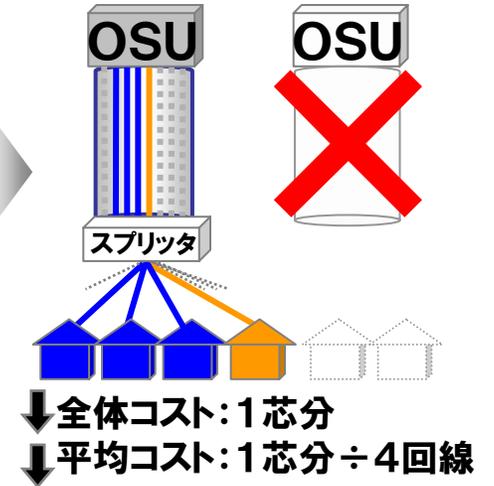
1. 現状



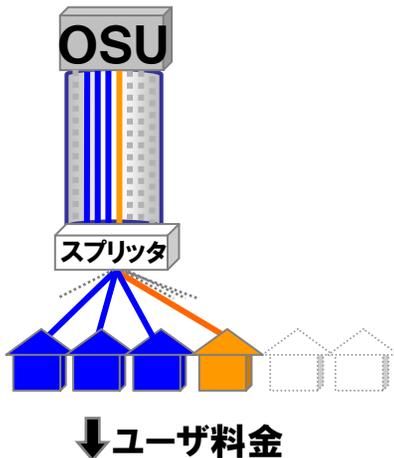
2. NTT東西殿を含む OSU共用の実現



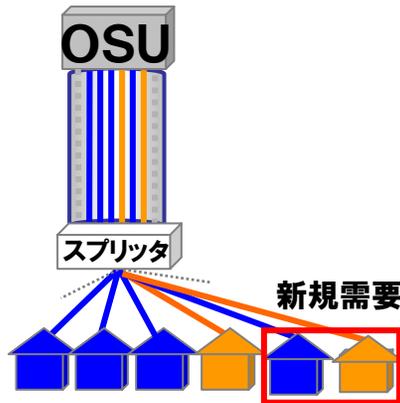
3. コスト低廉化



4. ユーザ料金低廉化



5. 需要喚起



6. 収入増による投資回収早期化

(別添6) 光ファイバ価格カルテル関係報道

光ファイバー 課徴金160億円

電線4社など 見積価格を調整 公取委命令へ

ブロードバンド（高速大容量）通信に使う光ファイバーケーブルの製造・販売会社が、販売の際に見積価格を事前に調整するなどのカルテルを結んでいたとして、公正取引委員会は14日、独占禁止法違反（不当な取引制限）で総額約160億円の課徴金の納付を命じる方針を各社に伝えた。命令の対象は電線大手4社と関連部品を製造する数社で、販売はNTT東西やNTTドコモ向けだった。公取委が命じる課徴金総額としては、過去2番目の規模となる見通しだ。排除措置命令も出す。（小島寛明、和氣真世）

大手4社は、住友電気工業（大阪）、古河電気工業（東京）、フジクラ（同）、昭和電線ケーブルシステム（同）。アドバンスト・ケーブル・システムズ（ACS、東京）もいる。

関係者によると、発注は見積もりを出した各社にするが、電線各社は2005年2月～09年6月、見積価格や、受注割合の順位を話し合いで決めていたとされる。

公取委は、電線各社が、NTT向けの光ファイバーの販

売価格が低下しないよう、調整を繰り返していたとみている。電線各社は、KDDIや電力各社など、ほかの通信事業者とも光ファイバーケーブルの取引があるが、ほかの通信事業者と比べ、NTT向けの販売価格は高額となる傾向

排除措置命令は、公正取引委員会が出す行政処分。企業に違反行為をやめるよう命じる。再発防止策をつくるよう求めることもある。命令に従わないと、刑事罰もある。

課徴金はカルテルや談合で企業が得た売り上げの一部を国庫に納めさせる制度。違反行為の内容や企業の規模によって、算定率が定められている。カルテルや談合に加わった製造業や建設業の大企業は原則として売り上げの10%。

上智大学の古城誠教授（独占禁止法）の話、光ファイバーはこれからの日本にとって重要な情報通信インフラで、大きな意味での「公共事業」。今回のカルテルが、NTTの光回線の利用者が負担する回線敷設料や、月々の利用料金の高止まりにつながっているのは確実で、建設会社のカルテルと同様に極めて懸念だ。

が続いていたという。

NTTは光ファイバーを利用したインターネットサービスを2001年に開始。現在、光ファイバー網を全国の9割に張り巡らせているが、実際の利用は3割にとどまっている。総務省は、光ファイバーをはじめとするブロードバンドの利用を国内の全4900万世帯に行き渡らせる計画を掲げている。当初は2020年までとしたが、今年に入って達成時期を15年に早めた。

割高な利用料につながる

上智大学の古城誠教授（独占禁止法）の話、光ファイバーはこれからの日本にとって重要な情報通信インフラで、大きな意味での「公共事業」。今回のカルテルが、NTTの光回線の利用者が負担する回線敷設料や、月々の利用料金の高止まりにつながっているのは確実で、建設会社のカルテルと同様に極めて懸念だ。

2010年4月15日
朝日新聞 朝刊1面

(別添7) NTT東西殿における構造的問題

接続料を高止まりさせるインセンティブが働く

