

平成23年度以降の加入者光ファイバ接続料等について

I. はじめに

II. 加入者光ファイバ接続料

1. 加入者光ファイバ接続料の申請のポイント
2. 将来原価補正制度について
3. OSU共用について

III. その他の接続料

平成23年2月22日

西日本電信電話株式会社

I. はじめに

II. 加入者光ファイバ接続料

1. 加入者光ファイバ接続料の申請のポイント
2. 将来原価補正制度について
3. OSU共用について

III. その他の接続料

- ・日本の超高速ブロードバンドの世帯カバー率及び普及率は、世界最高水準。
- ・CATVを含めて複数の設備構築事業者が超高速ブロードバンド回線を構築しており、設備競争が進展。
さらに、シェアドアクセス方式の光ファイバを設備構築事業者から借りて、実際にサービスを提供している事業者も存在。
- ・ユーザ料金を見ても、超高速ブロードバンドの料金は世界で最も低廉な水準であり、サービス品質も世界最高水準。
- ・日本は、主要国の中で光ファイバにアンバンドル義務を課している唯一の国。

世界に先駆けた光IP化の進展

日本は、世界最高水準の超高速ブロードバンド環境が実現・進展。

【光ブロードバンドサービスの各国比較】

凡例 :1位 :2位

		日本	韓国	アメリカ	フランス	ドイツ	イギリス
世帯カバー・普及率等	世帯カバー率	90% 2011.3(見込)	67% 2008.12	13% 2009.3	11% 2009.4	0.4% 2009.4	16% 2010.12
	世帯普及率	39% 2010.9	44% 2010.3	3% 2009.12	0.2% 2009.9	0.04% 2009.9	0.1% 2010.9
	契約数	1,912万 2010.9	832万 2010.3	398万 2009.12	6万 2009.9	2万 2009.9	4万 2010.9
サービス	スピード	200M ハイスピードタイプ	100M	50M	100M	50M	40M
	1Mbpsあたり料金	31円	36円	214円	47円	137円	75円

※世帯カバー・普及率等については各国のマクロ、サービスについては日本:NTT東日本、韓国:KT、アメリカ:Verizon、フランス:FT、ドイツ:DT、イギリス:BTの提供するサービスにて比較

<出典>

世帯カバー率:日本はNTT東西のフレッツ光カバー率、イギリスはBTホームページ、他国はOECD(2010),Indicators of broadband coverage

世帯普及率・契約数:各国規制機関、各社ホームページの数値等を基に当社算定

スピード・1Mbpsあたり料金:各社ホームページ、H21総務省内外価格差調査等による(日本はNTT東のフレッツ光ハイスピードタイプ(200Mbps))

各国のアクセス回線のオープン化の状況

オープン化は世界で最も徹底～光もメタルも世界一オープン化～

【諸外国における固定系アクセスのアンバンドル義務の有無】

		日本	アメリカ	イギリス	ドイツ	フランス	韓国
メタル	ドライ カッパ	あり	あり	あり	あり	あり	あり
	回線共用 (ラインシェア リング)	あり	あり→なし (2003年に撤廃)	あり	あり	あり	あり
光		あり	あり→なし (2003年に撤廃)	なし	あり→なし (2005年に撤廃)	なし	なし※

※ 2004年以降構築する光ケーブルはアンバンドル義務の対象外

I. はじめに

II. 加入者光ファイバ接続料

1. 加入者光ファイバ接続料の申請のポイント

2. 将来原価補正制度について

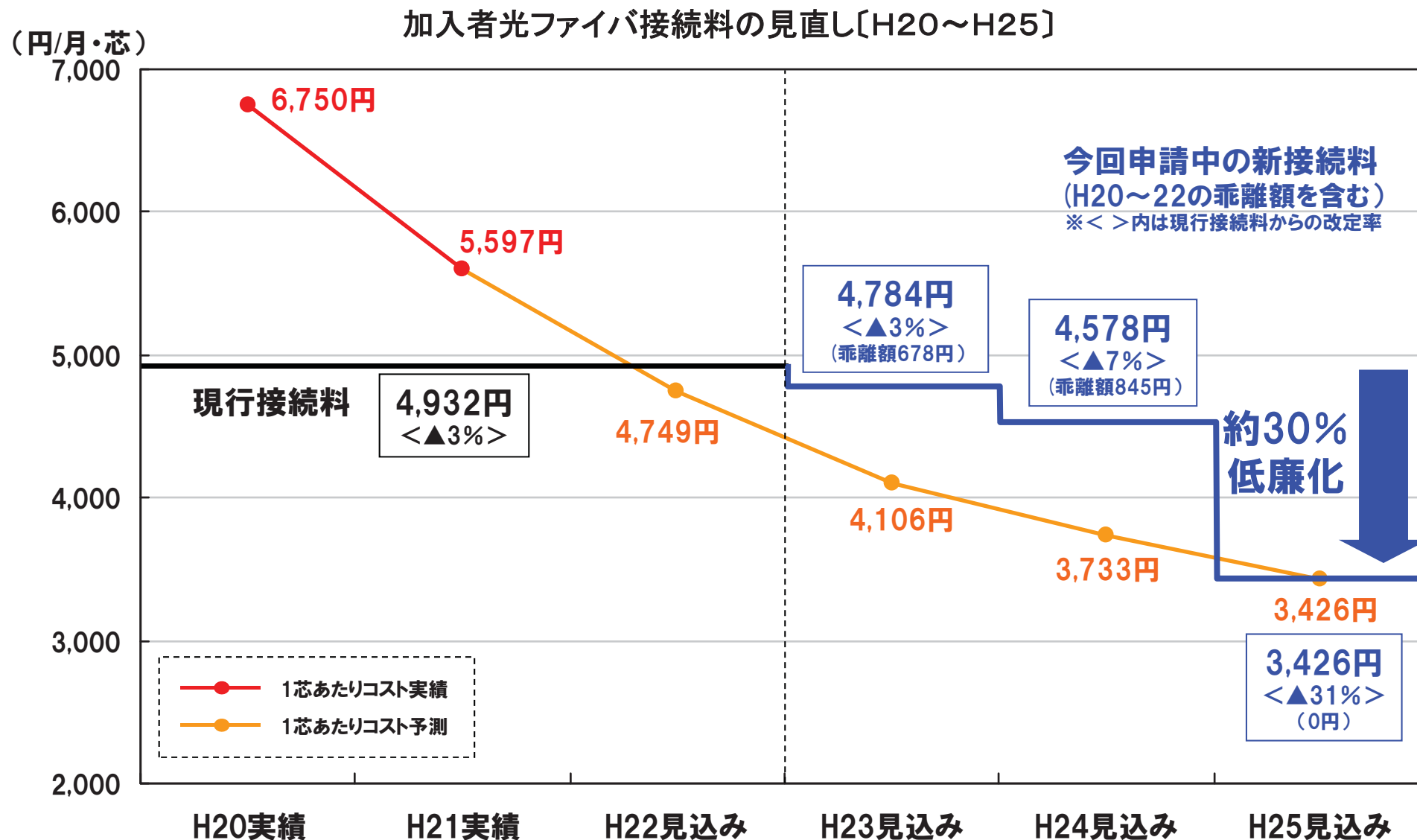
3. OSU共用について

III. その他の接続料

- ・接続料低廉化の見通しを示すことにより、設備を利用してサービスを提供する事業者の予見性を高める観点から、3年間の将来原価方式を採用。
- ・年度毎に適正なコストを応分にご負担いただくために、年度別の接続料を設定。
- ・今回の接続料算定上の需要は、新サービスの導入や利活用促進策の展開などの需要活性化策による効果も見込んで積極的に見積もり。
- ・原価は効率化により、需要の増加に対し、抑制。
- ・H20からH22年度の乖離額については、現行ルールでは、予測と実績との需要差に基づく乖離額(実績収入と予測原価の差額)を次期接続料の原価に加減算することが認められているが、今回これに基づくと実際のコストを上回る乖離額を加算することになる。
そのため、適切なコストをご負担いただく観点から、H20からH22年度の実績収入と実績原価との乖離額をH23年度およびH24年度の接続料の原価に加え設定。
- ・以上により、H25年度で現行接続料から約30%の低廉化を実現。
1芯に2~3ユーザを収容すれば現在のメタル並みの水準であり、光の道の推進に資するものとする。

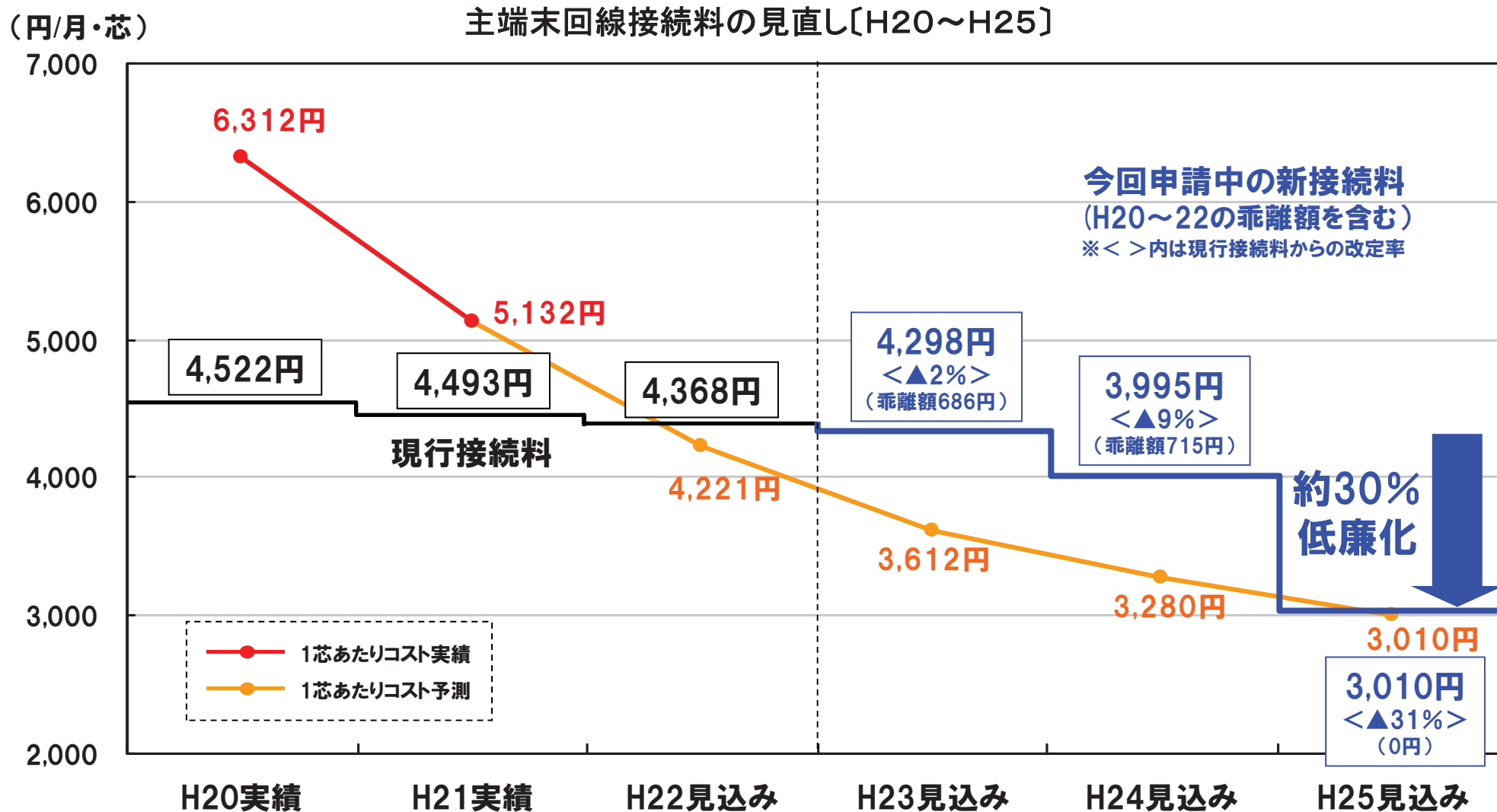
(1) 加入者光ファイバ接続料の推移と申請料金

加入者光ファイバ接続料は、H25年度において現行接続料から約30%の低廉化を実現。



(2) 主端末回線接続料の推移と申請料金

主端末回線接続料のH25年度料金は、現行接続料(4,000円台)から約30%低廉化し、1芯あたり約3,000円に。

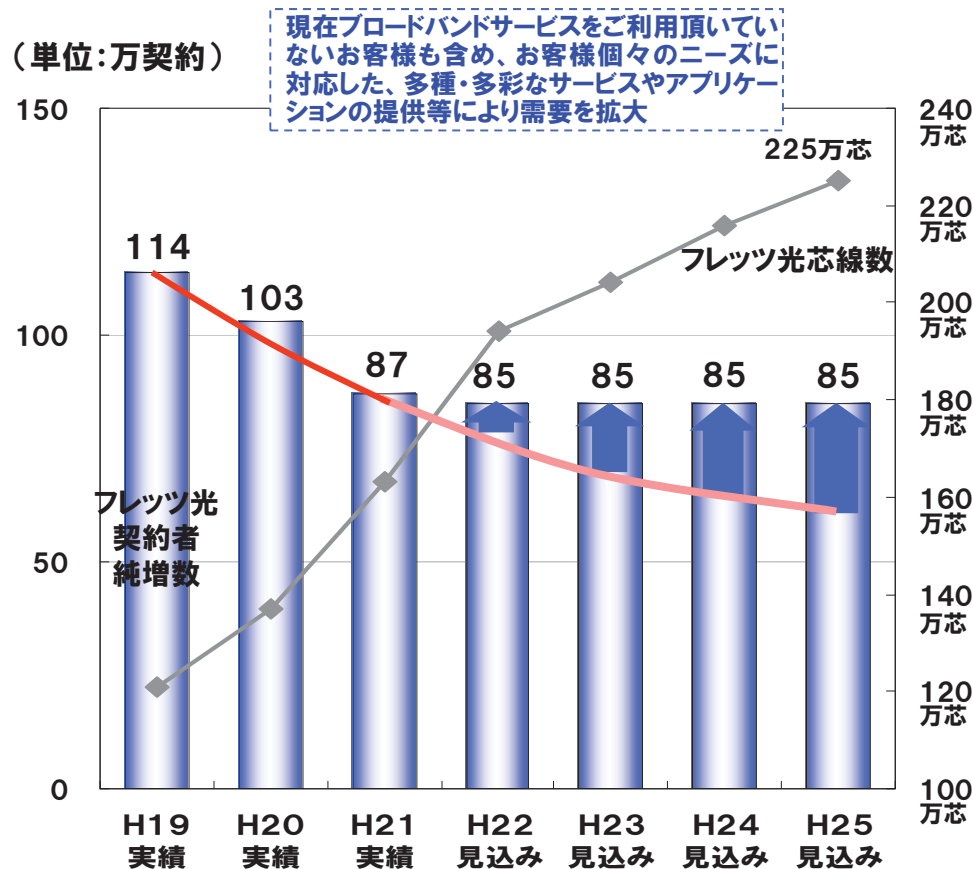


(3) 接続料算定上の需要

多様多彩なサービス提供による需要拡大や競争の進展等を反映して、自社・他社とも積極的に見込んでいる。

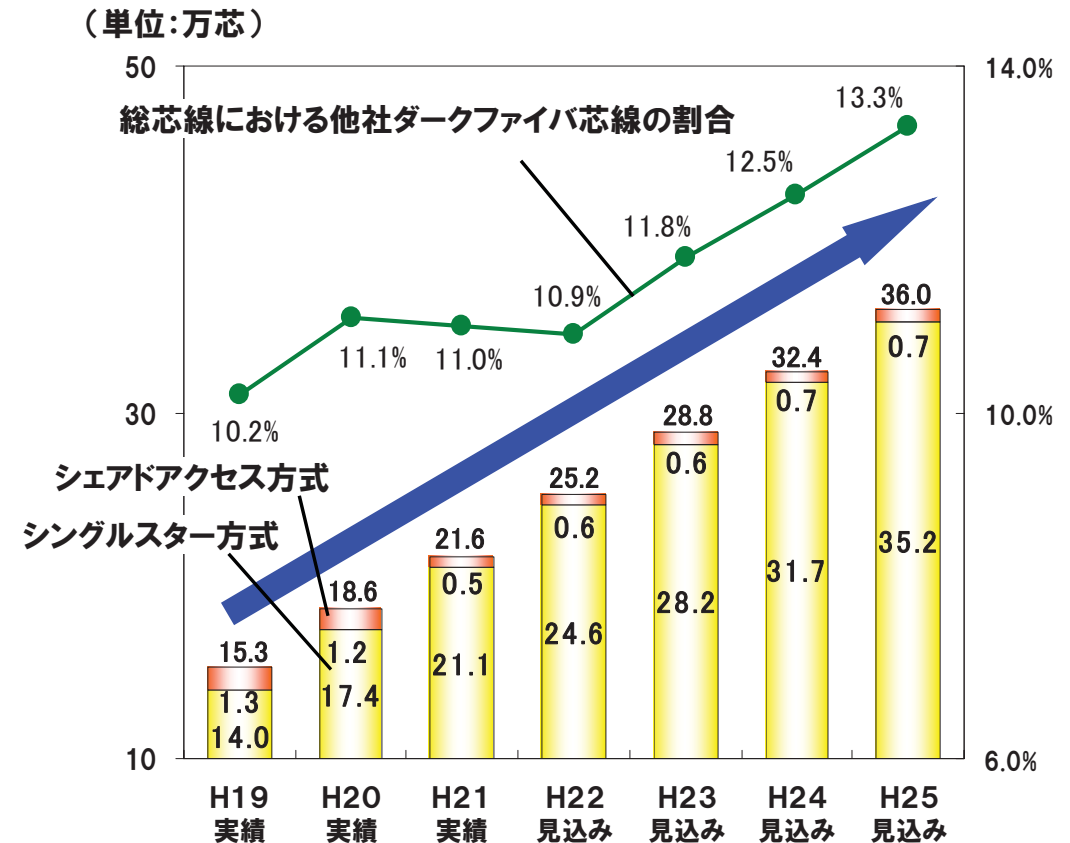
●フレッツ光契約者純増数

純増数が減少傾向にある中で、H22年度事業計画と同数を見込む。



●他社ダークファイバ芯線数

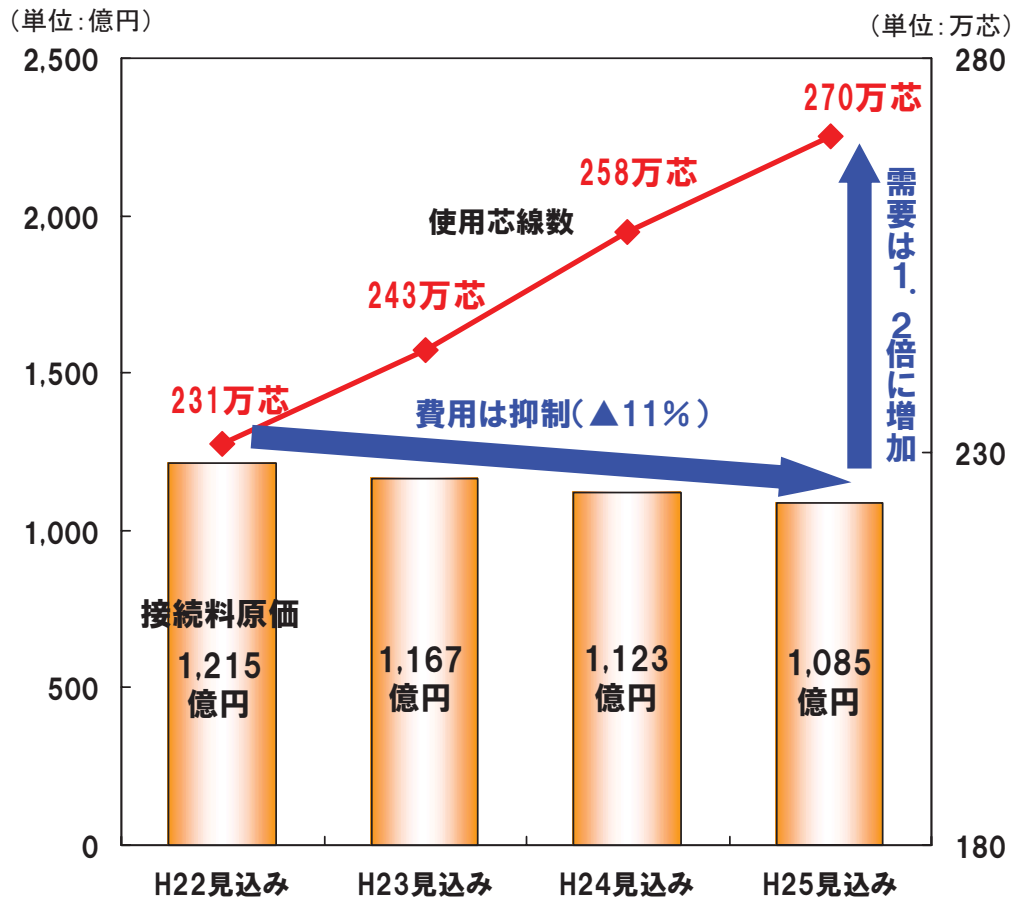
他社ダークファイバについて着実な需要増を見込む。



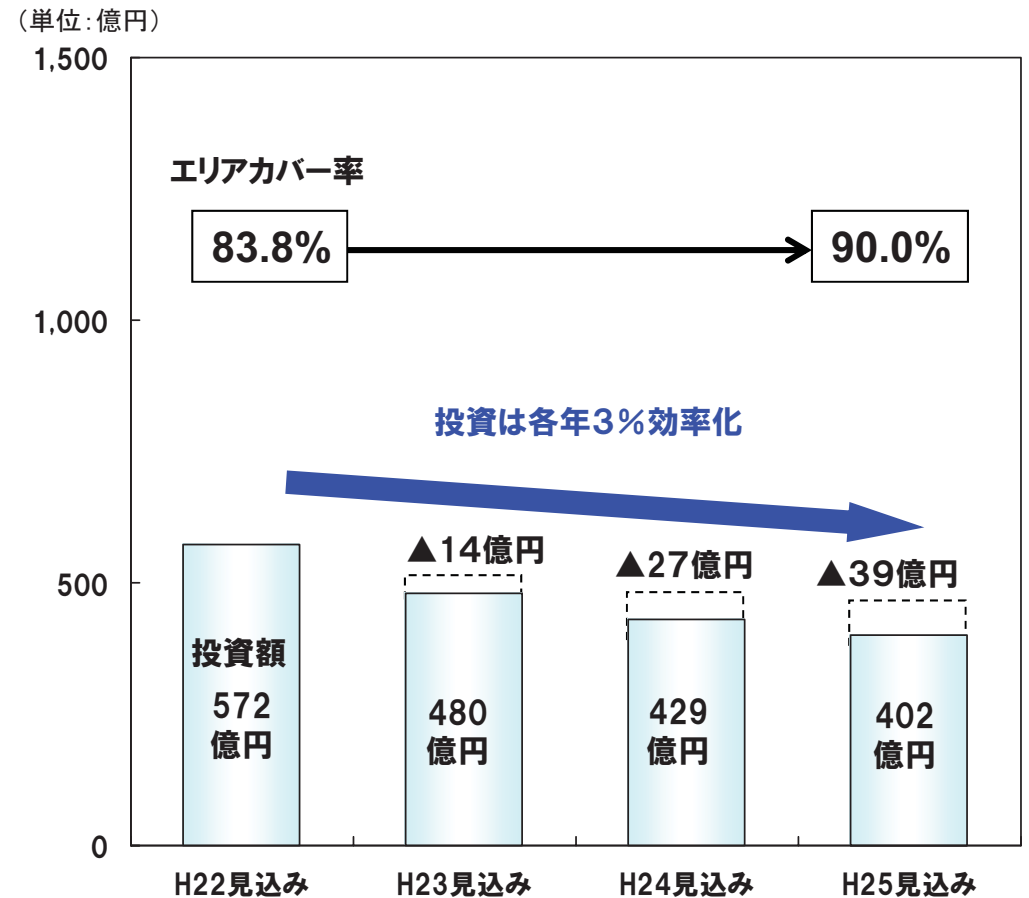
(4) 接続料算定上の投資・費用

投資・費用を効率化することにより、3年間で生産性を約3割アップし、需要が増加(約1.2倍)するものの、抑制。

●加入者光ファイバ接続料原価及び使用芯線数の推移



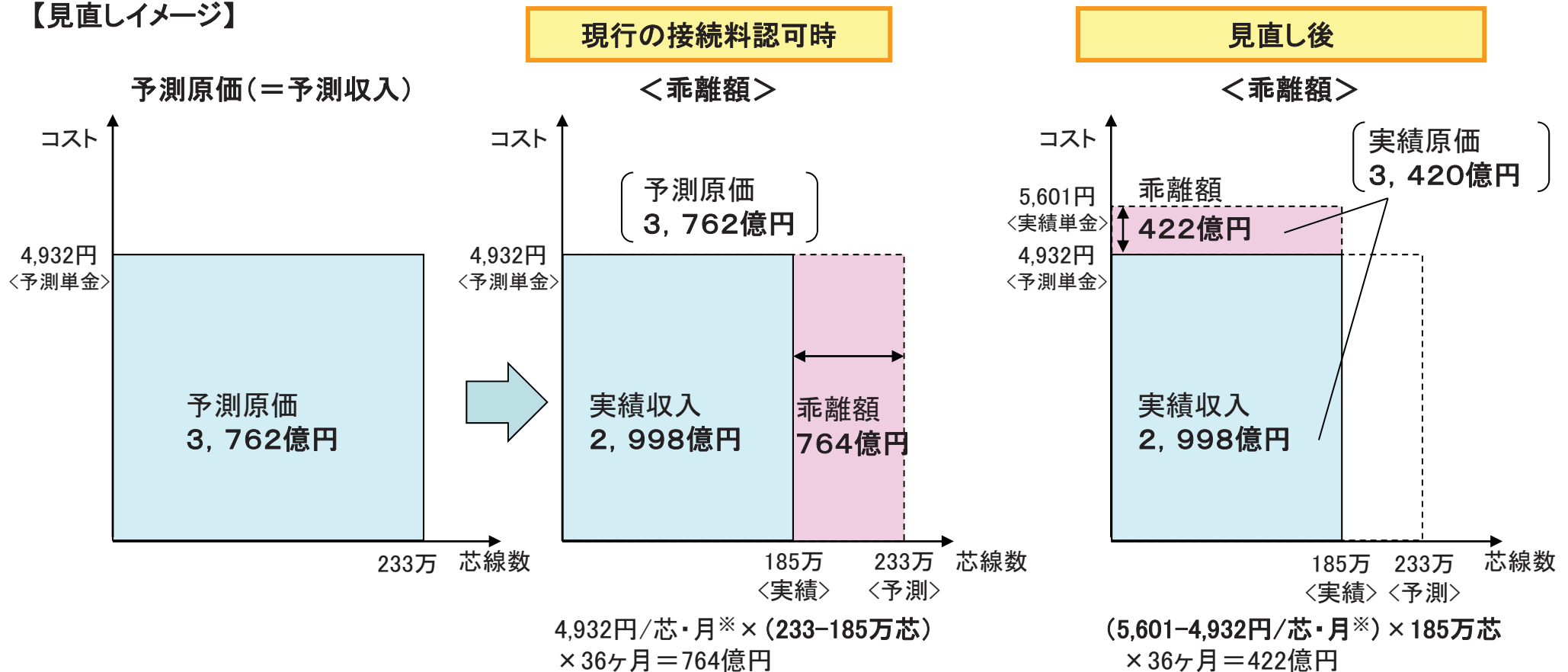
●加入者光ファイバ投資の推移



(5) 現行接続料における乖離額算定方法の見直し

現行接続料では、予測と実績との需要差に基づく乖離額(実績収入と予測原価の差額)を今回の接続料の原価に加えることが認められているが、適切なコストをご負担いただく観点から、実績収入と実績原価との差額を今回の接続料の原価に加え、各年度の接続料を設定。これは、現行ルールより乖離額が抑制される仕組み。

【見直しイメージ】



注 原価及び収入はH20~22の3年間の合計値。芯線数は3年間の月平均稼動芯線数。

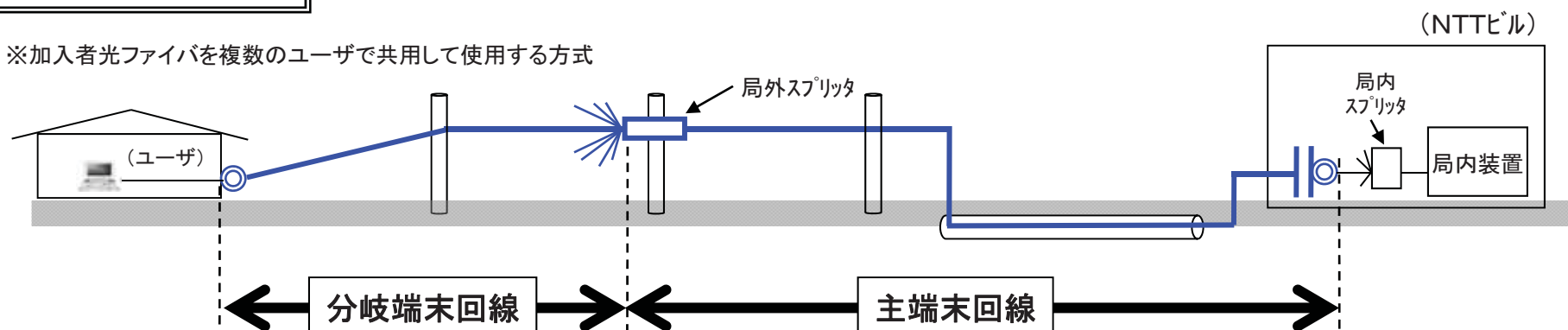
※ 1芯あたり単金はシングルスター方式の場合の例示であって、実際の乖離額の算定にあたってはこれにシェアアクセス方式の1芯あたり単金(予測単金:4,299円、実績単金:4,967円)を加味して算定している。

(6) 主端末回線1芯で2～3ユーザへ提供する場合の1ユーザあたりコスト

シェアドアクセス方式のH25年度料金は、1つの光配線区域で2～3ユーザを獲得すれば、1ユーザあたりコスト1,350～1,850円 ≒ ドライカップ接続料:約1,400円

シェアドアクセス方式※

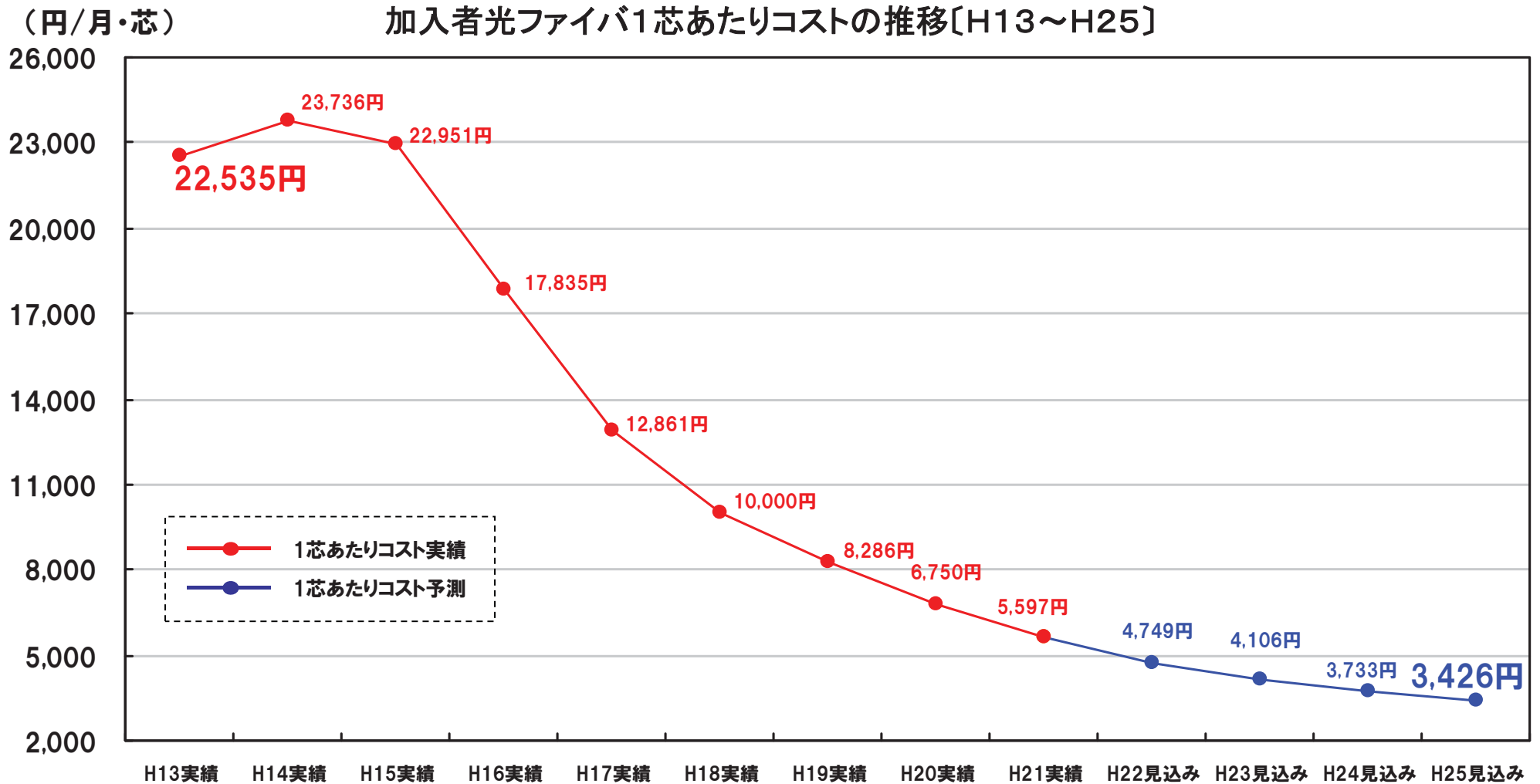
※加入者光ファイバを複数のユーザで共用して使用する方式



接続料体系	分岐端末回線	主端末回線	合計
	354円/芯・月	3,010円/芯・月	
1ユーザ当りコスト			
2ユーザ 獲得した場合	354円/ユーザ・月	1,505円/ユーザ・月	= 1,859円/ユーザ・月
3ユーザ 獲得した場合	354円/ユーザ・月	1,003円/ユーザ・月	= 1,357円/ユーザ・月

(7) 加入者光ファイバ1芯あたりコストの推移

加入者光ファイバ1芯あたりコストは、3,000円台に低減。



I. はじめに

II. 加入者光ファイバ接続料

1. 加入者光ファイバ接続料の申請のポイント

2. 将来原価補正制度について

3. OSU共用について

III. その他の接続料

- ・実績原価方式は、当年度の実績原価を前々年度の実績原価と同じとみて接続料を算定する方式。
- ・将来原価方式は、需要の立ち上がり期等、前々年度の実績原価を用いることが明らかに適さない場合に、当年度の実績原価を予測して接続料を算定する方式。
- ・実績原価方式の場合、当年度の実績原価を把握した段階で実績収入と実績原価との差額を補正する仕組みがあるのに対し、将来原価方式にはその仕組みがないのが現状。
- ・そもそも接続料は、設備を利用した事業者が当年度の実績原価を応分にご負担いただくことが基本原則であることから、将来原価方式にも、実績原価方式の場合と同様、当年度の実績原価を把握した段階で実績収入と実績原価との差額を補正する仕組み(将来原価補正制度(仮称))の導入が必要。(資料(1))
- ・この考え方にに基づき、1年間の将来原価方式で算定したNGNひかり電話接続料については、現在差額を補正することが認められていないが、今回加入者光ファイバ接続料の場合と同様に差額を補正する制度を導入し、H23年度の接続料についてH21年度の差額を減算して申請。
- ・以上のことから、H23年度以降の接続料については、各年度の実績収入と実績原価との差額を翌々年度の実績原価に加減算する仕組みを導入していただきたい。(資料(2)、(3))

(1) 将来原価補正制度の必要性

実績原価方式には乖離額調整制度が導入されているが、将来原価方式には認められていない。
⇒ 将来原価方式にも、差額を補正する仕組み(将来原価補正制度(仮称))の導入が必要。

実績原価方式
(ヒストリカル)

将来原価方式

接続料の
基本的な考え方

算定方法に関わらず、実際にかかったコストを応分に負担

算定方法

直近の実績に基づき
当該年度の接続料を設定

直近の実績が適さない場合に、予測
に基づき当該年度の接続料を設定

実績との乖離

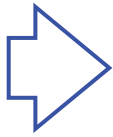
あり

あり

差額補正
の有無

あり

なし



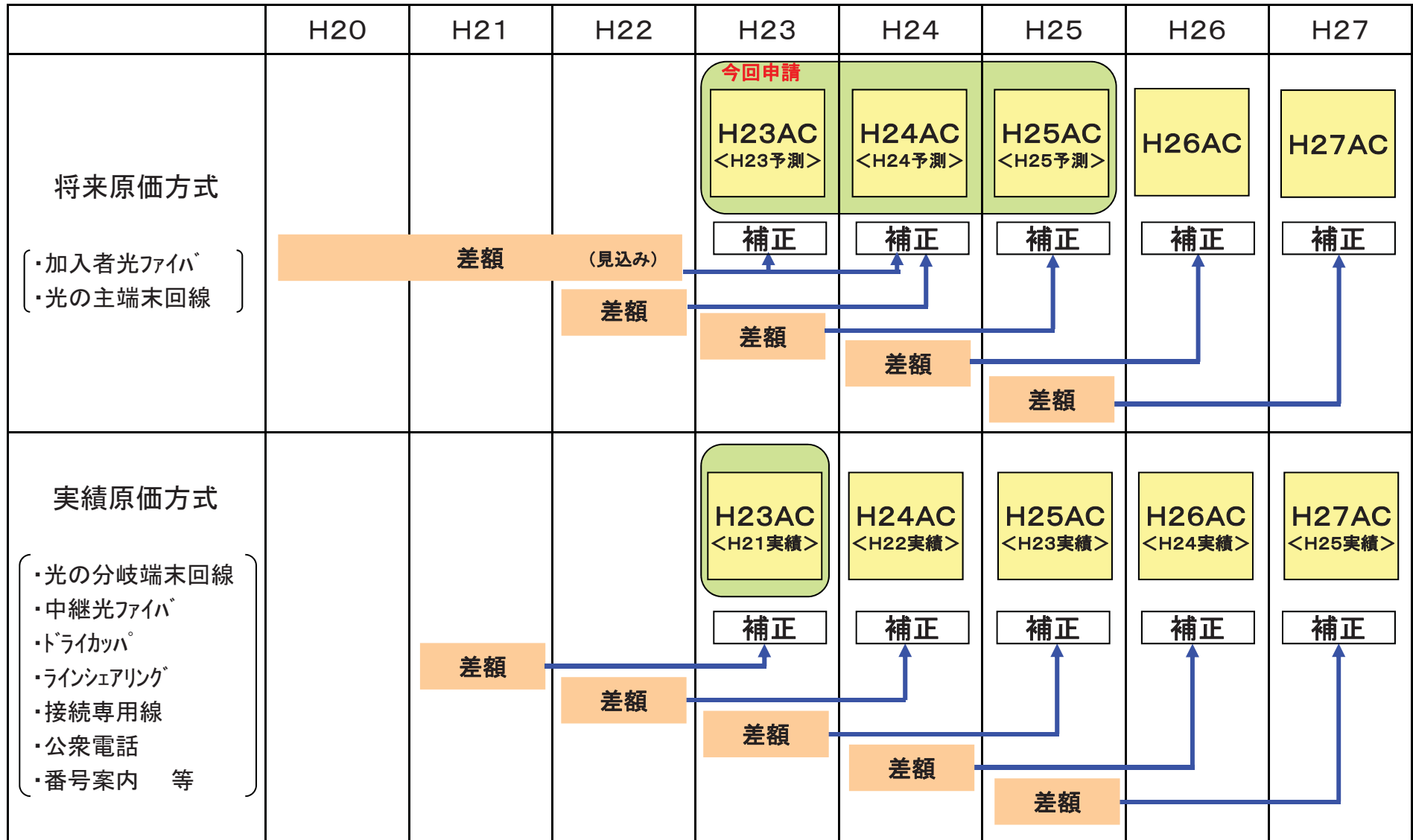
**導入が
必要**

恒常的ルールとして省令に規定

現行加入者光ファイバ接続料
では特例として認可

(2) 将来原価補正制度の仕組み

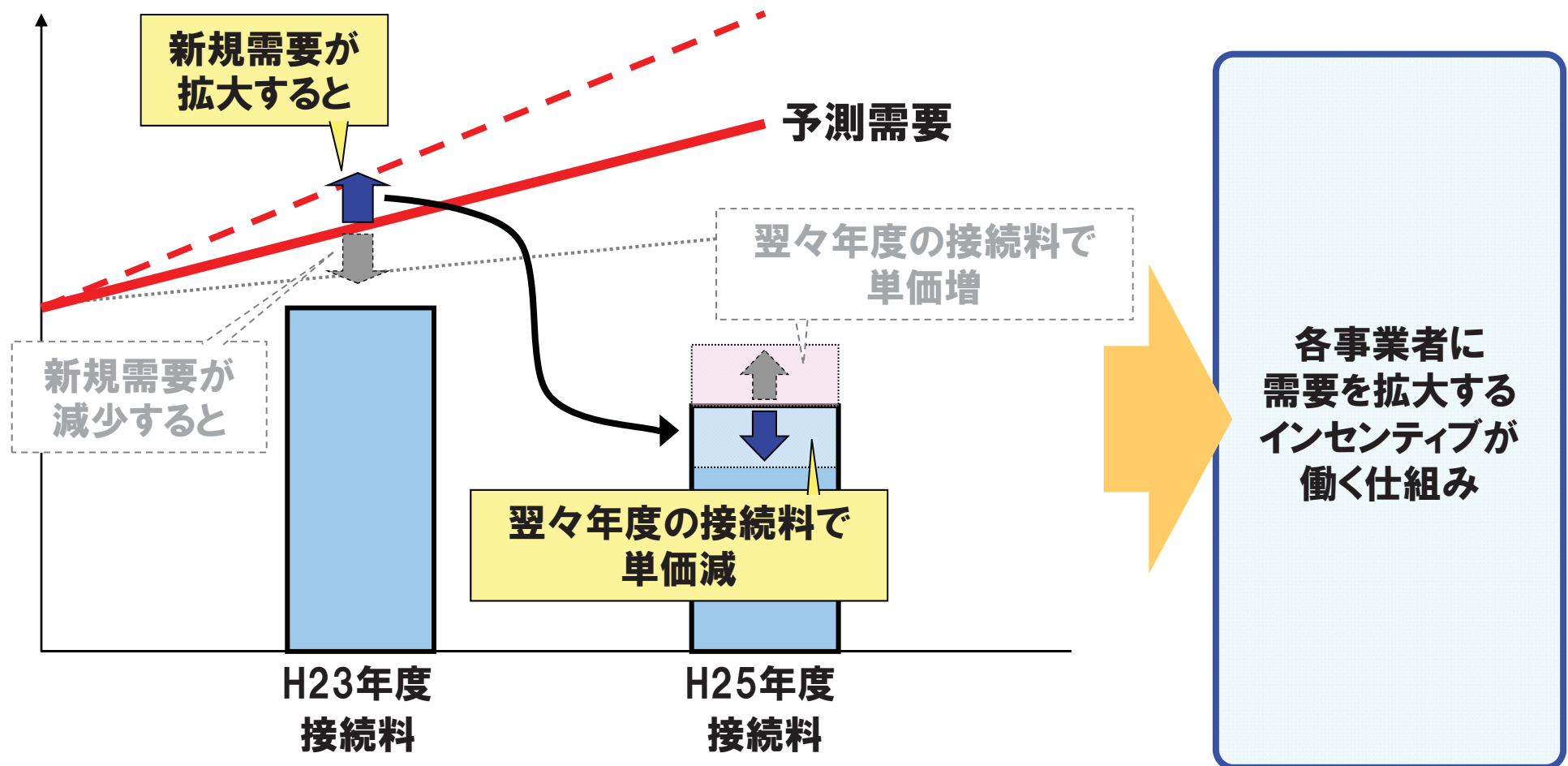
今回の将来原価補正制度は、実績原価方式と同様、実績収入と実績原価との差額を翌々年度の接続料に加減して補正するもの。



(3) 将来原価補正制度のメリット

将来原価補正制度は、需要が拡大すると接続料が低減する仕組みであるため、当社及び他事業者に必要な需要を拡大するインセンティブが働く。

◆ 将来原価補正制度による接続料補正の仕組み



I. はじめに

II. 加入者光ファイバ接続料

1. 加入者光ファイバ接続料の申請のポイント

2. 将来原価補正制度について

3. OSU共用について

III. その他の接続料

(1) OSU共用の問題点

- ・各事業者のサービスや品質を規定してコントロールしているのは、光ファイバではなく、各事業者のネットワーク設備(ONU、OSU、収容ルータ、SIPサーバ等)。
アクセスである光ファイバは規定されたパケットを疎通する機能を有するだけ。(資料①)
- ・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ことから、導入すべきではない。
例えば、当社のフレッツ光の帯域確保サービス(ひかり電話、地デジ等)は提供できなくなる。
高速ベストエフォートサービスも提供できなくなる。
- ・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。(資料②)
- ・理論的には、OSU共用を実現するための方法として、優先制御を優先する振り分け装置を新たに開発・導入したうえで、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仕組みを構築することが考えられるが、その場合、以下のような問題があるため現実的ではない。
 - (i) 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。
(資料③-(i))
 - (ii) 共用する事業者間でサービスポリシーのすり合わせをする必要があるが、異なるサービスポリシーを持つ事業者間で調整することは難しい。(資料③-(ii))

(iii) 新サービスの提供や品質向上のために、サービスの提供方式の変更を計画した場合、OSUを共用する事業者間の調整と合意が必要となり、機動的なサービス提供や運用対処に障害がでる。(資料③-(iii))

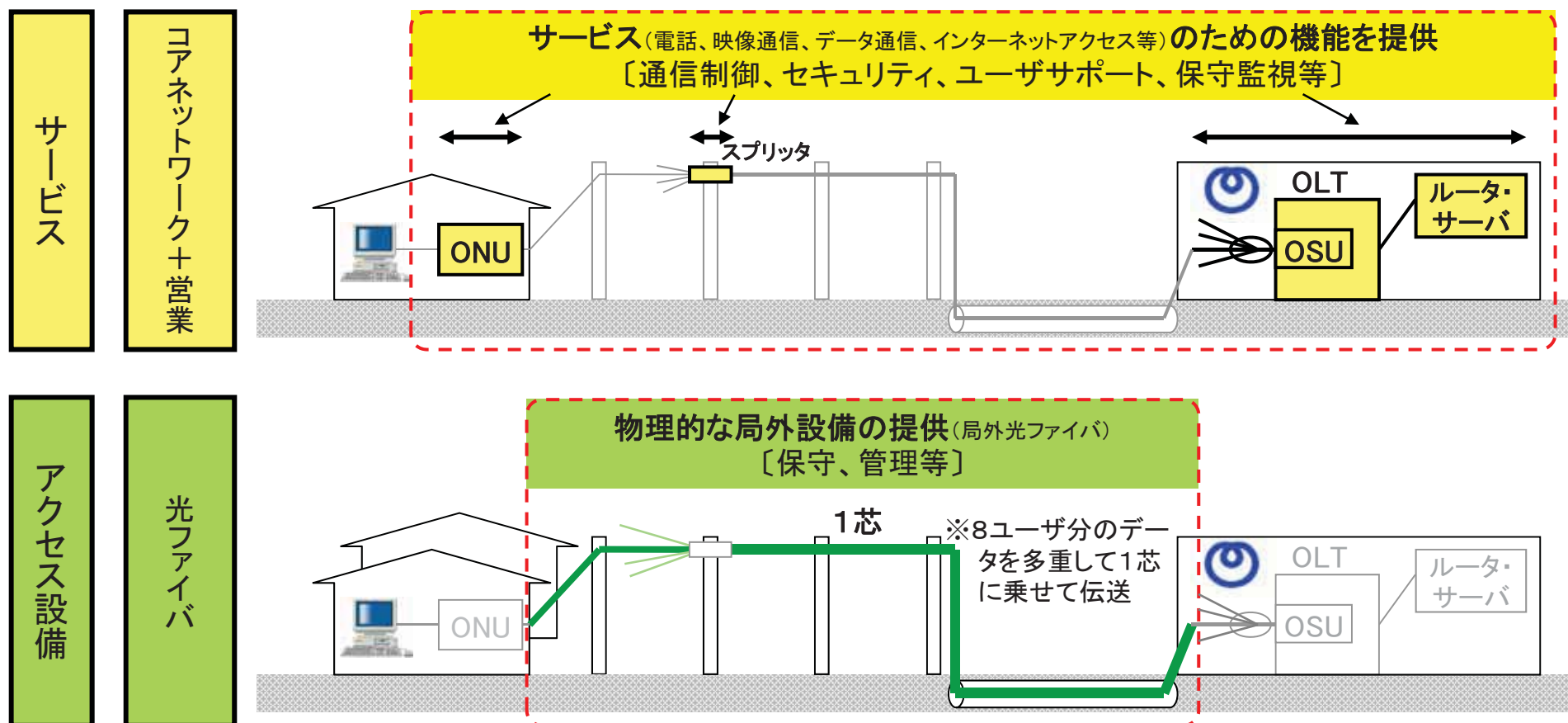
(iv) 故障が発生した場合に、共用する事業者間での故障切分け、原因特定、復旧措置等の連携が必要となり、故障復旧に時間を要する等、サービスレベルが低下する。

(資料③-(iv))

・以上に示すとおり、OSUの共用は多くの問題をはらんでおり採るべき政策ではなく、事業者に義務付けることがあってはならないもの。少なくともNTTとしては共用する考えはない。

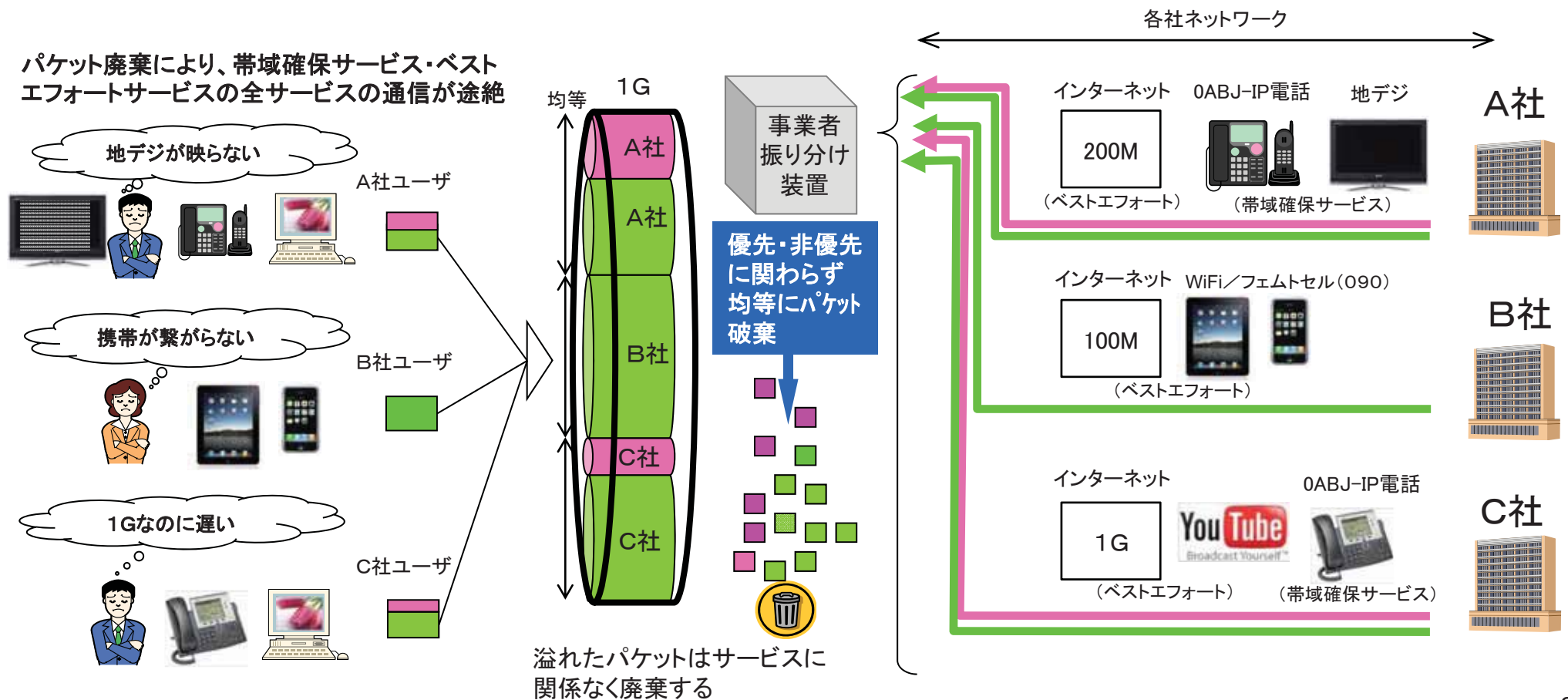
①サービスの多様化や品質の確保はコアネットワークで実現

- ・シェアドアクセス方式は、GE-PONを用いて、1芯の光ファイバに様々なサービスの packets を多重して複数のユーザにサービス提供できるようにする仕組み。
- ・サービス提供会社はそれぞれ、OSUを専用することで、1芯を自由に使えるため、自由なサービス展開が可能。
- ・各社は自社のネットワーク側の制御機能により優先呼／ベストエフォート呼を適切に制御することで、低廉かつ多様なサービスを実現。



②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の問題点

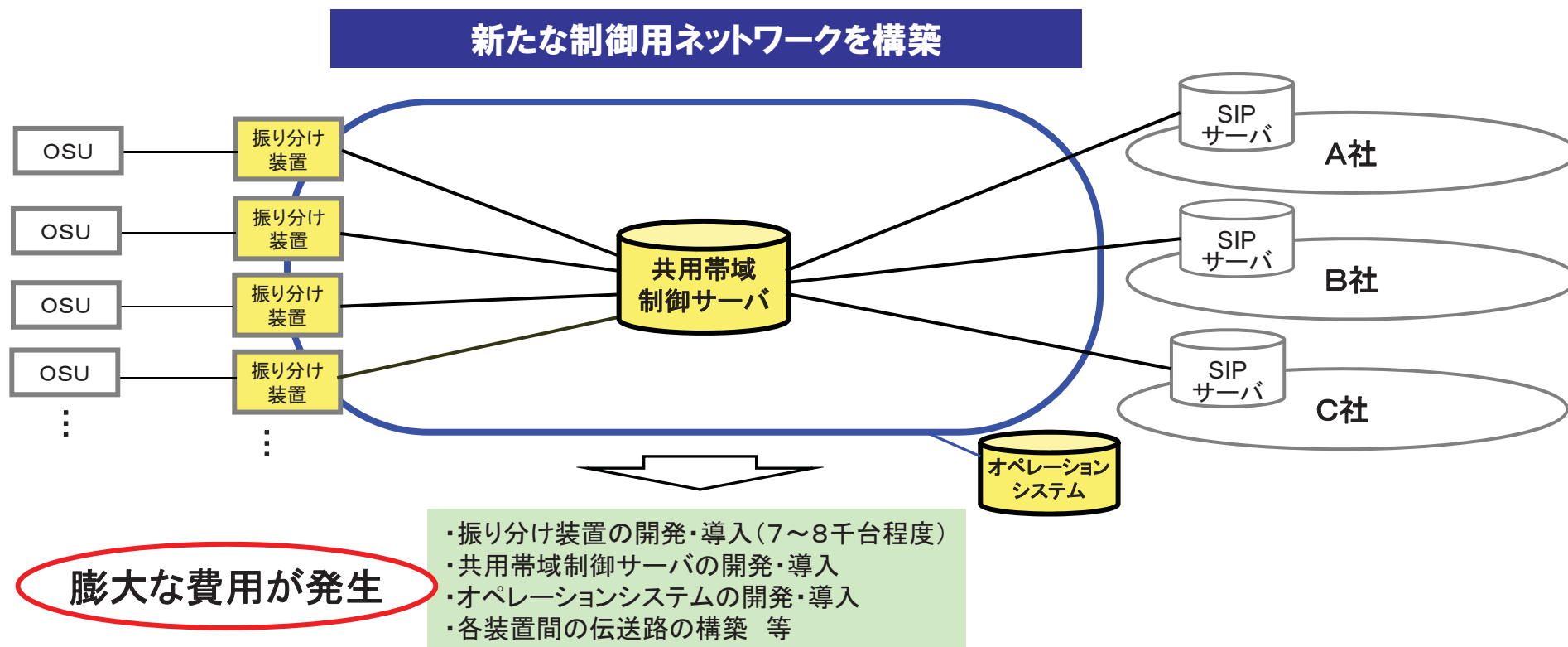
- ・ソフトバンク殿等が共用実験で利用した振り分け装置は、公平制御を優先して、優先／ベストエフォートにかかわらずパケットを破棄することから、1Gを超えるトラフィックが流入した場合は、優先クラスのパケットも破棄され、品質が確保されないことになるため、フレッツ光の帯域確保サービス(ひかり電話、地デジ等)の提供ができなくなる。
- ・ベストエフォートも公平制御の対象となるため、1Gの高速サービスを提供しようとしても、地デジIP再送信を提供していると実質1Gの速度が出ないことから、高速ベストエフォートサービスの提供もできなくなる。



③優先制御を優先する振り分け装置を新たに開発・導入したうえで、各社のIPネットワークの packetsを一元的にコントロールする仕組みを構築する場合

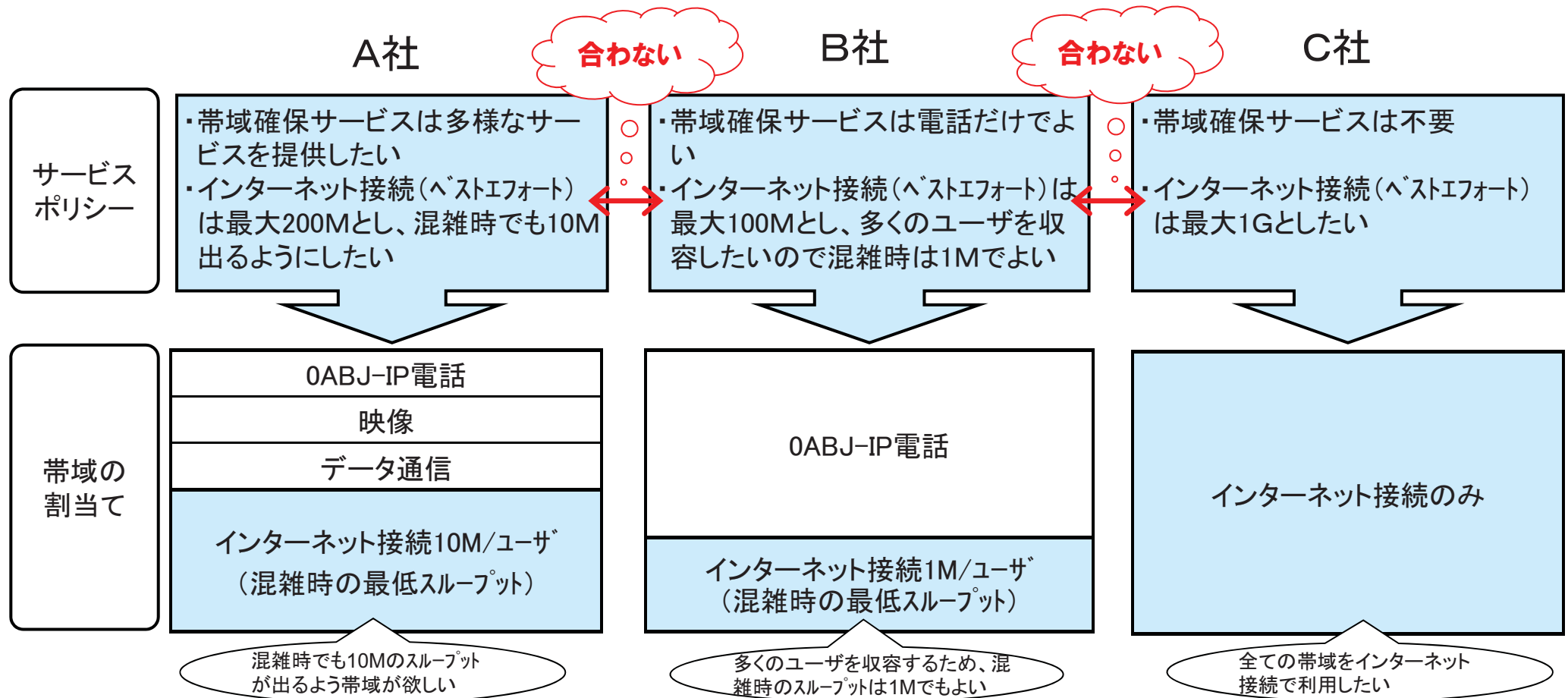
(i) 新たな制御用ネットワークを構築する必要があり、膨大な費用がかかる

- ・事業者振り分け装置部分で当社／他社双方のトラフィックを管理(帯域管理、受付制御)する共通の制御サーバを設置し、かつ優先制御付の事業者振り分け装置を導入すれば、理論的には、フレッツ光の帯域確保サービス(ひかり電話・地デジ等)の提供が可能。
- ・ただし、NGNや他社網の下部に別の制御用のネットワークを新たに開発・構築することになるため、NGNをもう一つ構築するのに匹敵する膨大な費用がかかる。



(ii) 各事業者間で異なるサービスポリシーを刷り合わせることは困難

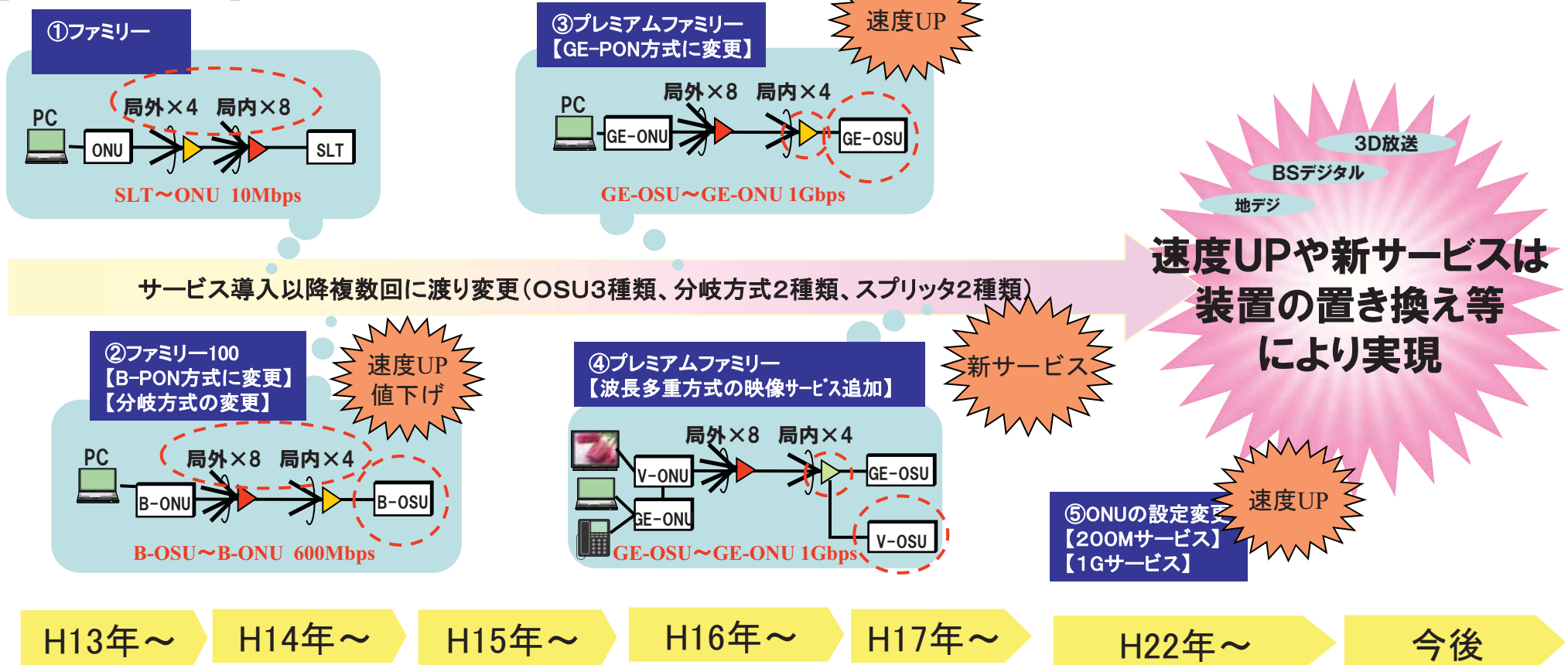
- ・サービスポリシーは、どのようなサービスにどのような品質、価格帯で提供していくのか等、事業者のサービス戦略そのものであり、新サービスの提供の都度、変化していくもの。
- ・OSUを共用すると、各事業者のサービスポリシーを刷り合わせる必要があるが、そもそも事業者間で異なるサービスポリシーを調整するのは困難。



(iii) 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)

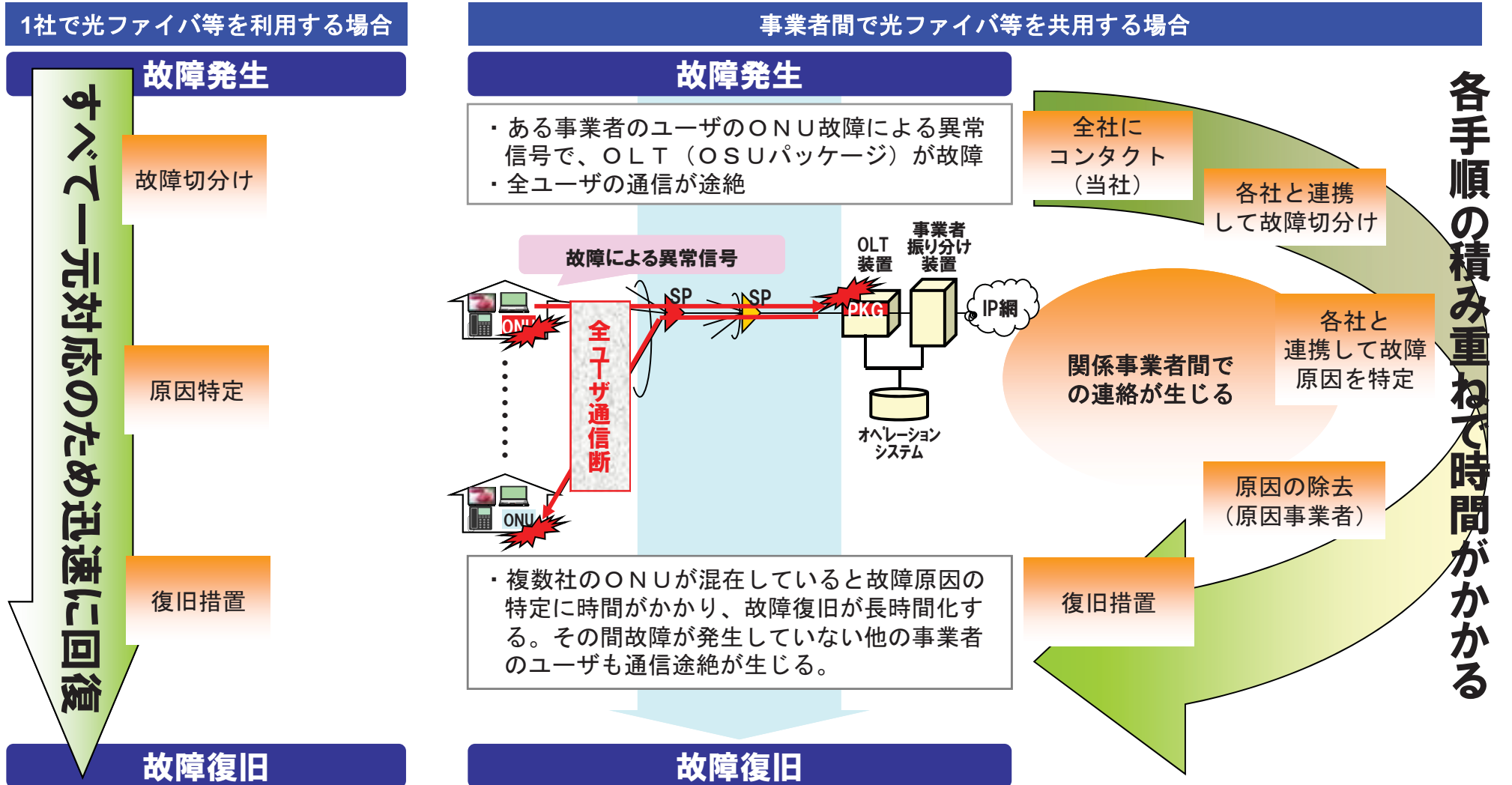
- ・OSU/ONU等は、新サービス提供、サービスの拡張に伴い逐次分岐方式や機能拡充等を行ってきた。
- ・今後も速度アップや新サービスの提供にあたり、OSU/ONU等の変更が必要になると想定。
- ・したがって、現時点におけるOSU/ONUや分岐数を固定的に捉えOSU等を共用することは、速度アップや新サービスの提供が困難となり、お客様利便の向上に支障が生じる。

【光アクセスの推移】



(iv) 故障対応等のお客様サービスレベルが低下

複数事業者のONUが混在することにより、故障切分けや故障原因の特定、故障復旧等に時間を要すこととなり、特に、障害時に早急な回復が必要なひかり電話等については、致命的なお客様サービスレベルの低下となる。

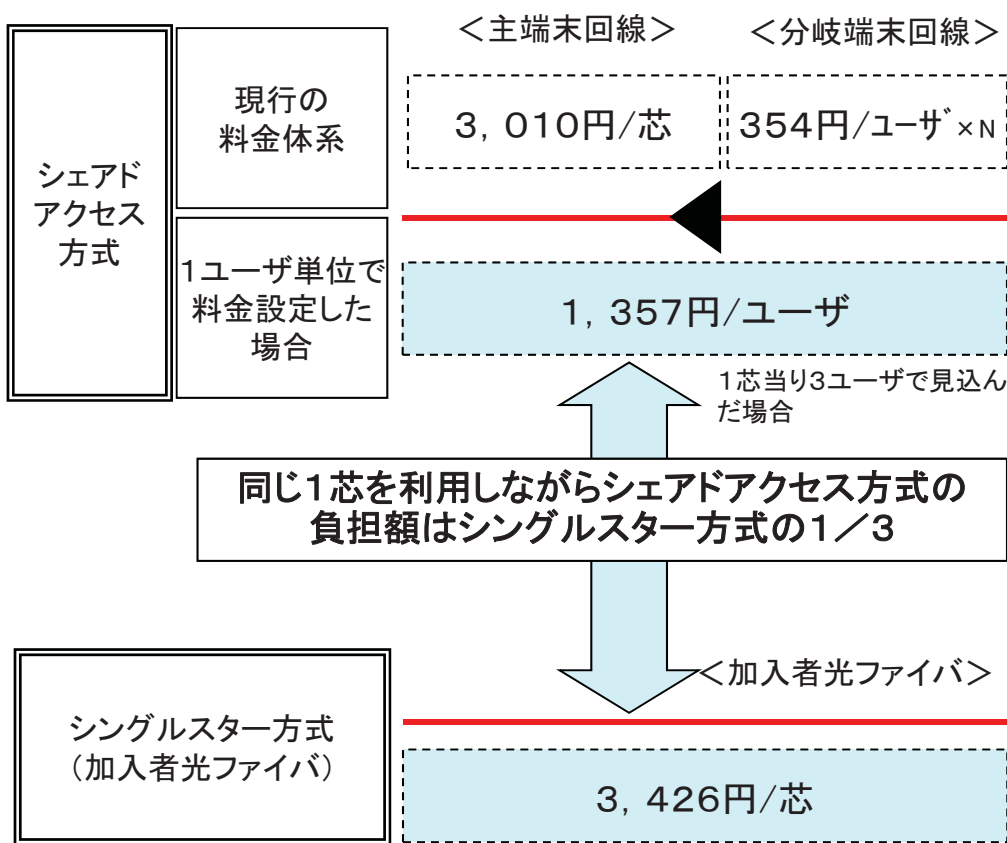


(2) 1ユーザ単位の料金設定に係る問題点

- ・光ファイバ1芯のコストは、これを1ユーザで利用しようと、複数ユーザで利用しようと同じ。
- ・設備構築事業者としては、シングルスターでの利用であれ、シェアドアクセスでの利用であれ、1芯を専用する以上、当該事業者が1芯分のコストを負担していただくことは当然。
- ・OSU共用を希望する事業者は、当該事業者同士でコンソーシアムを結成してOSUを共用していただきたい。その場合は、コンソーシアムが1芯を専用しているに他ならず、コンソーシアムで1芯分のコストを負担していただくことになる。
- ・1芯をユーザ単位に分けた接続料を設定することは、NTT東西の設備構築部門は、借りる側の営業の結果に伴って発生するリスクを負担することになる。加えて、自ら設備を構築して投資リスクを負いながら自ら営業しているNTT東西以外の設備構築事業者と1ユーザ単位の接続料で借りるだけのサービス提供事業者とのリスクのとり方のバランスも欠く。
- ・また、サービス提供事業者が1芯をより有効に使うモチベーションを削ぐ制度であって、モラルハザード的な利用を助長し、無駄な投資が増えトータルコストが増大する。
- ・さらに、より多くのユーザを獲得しているサービス提供事業者がより多くのコストを負担することや、オペレーションシステムの改造に係るコストを1芯を専用しているサービス提供事業者に負担していただくことは、到底理解を得られない。
- ・したがって、1ユーザ単位の料金を設定するべきではない。

同じ1芯を利用しながらシェアアクセス方式の負担額はシングルスター方式の1/3

■本来、1芯に何ユーザ收容するかは、サービス提供事業者が決めるもの。
その時にユーザ単位の料金設定がされていると...



モラルハザード的な利用を助長

- ・ビジネスタイプのような1G専有型サービスやマンションタイプについてもシングルスターを使わずにシェアアクセスを利用。
- ・また、戸建向けサービスでも1芯1ユーザでの利用が増加。

1ユーザ当りコストが上昇

- ・モラルハザード的な利用により、非効率な設備構築となり、トータルコストが上昇。
- ・結果として、他の設備構築事業者との競争力を失うとともに、1ユーザ当りコストが上昇。

(※)料金はH25適用料金

I. はじめに

II. 加入者光ファイバ接続料

1. 加入者光ファイバ接続料の申請のポイント

2. 将来原価補正制度について

3. OSU共用について

III. その他の接続料

その他の接続料

- ・ひかり電話接続料やドライカップの接続料は値下げ。
- ・NGN・ひかり電話等について、実際に要したコストを適切にご負担いただくために、H23年度より、実績収入と実績原価の差額を加減算（現行ルールでは認められていない）して接続料を設定。
<P11参照>

[]内は乖離額

区分			H22適用 【現行料金】	H23適用 【申請料金】	改定率
NGN ※2,3 〔H23年度の 将来原価方式〕	ひかり電話 ^{※1} (IGS接続機能)	3分あたり	6.30円	5.65円 [▲0.08円]	▲10.3%
	中継局接続機能	接続用ポート ごと月額	535万円	640万円 [▲15万円]	19.6%
	收容局接続機能	装置ごと月額	245万円	235万円 [+17万円]	▲4.3%
ドライカップ (回線管理運営費を含む) 〔実績原価方式〕		回線/月	1,391円	1,343円 [▲8円]	▲3.5%

※1 ひかり電話(IGS接続機能)の接続料(3分あたり)には、平成22年度適用のLRIC中継交換機機能接続料(0.42円/3分)を含む。

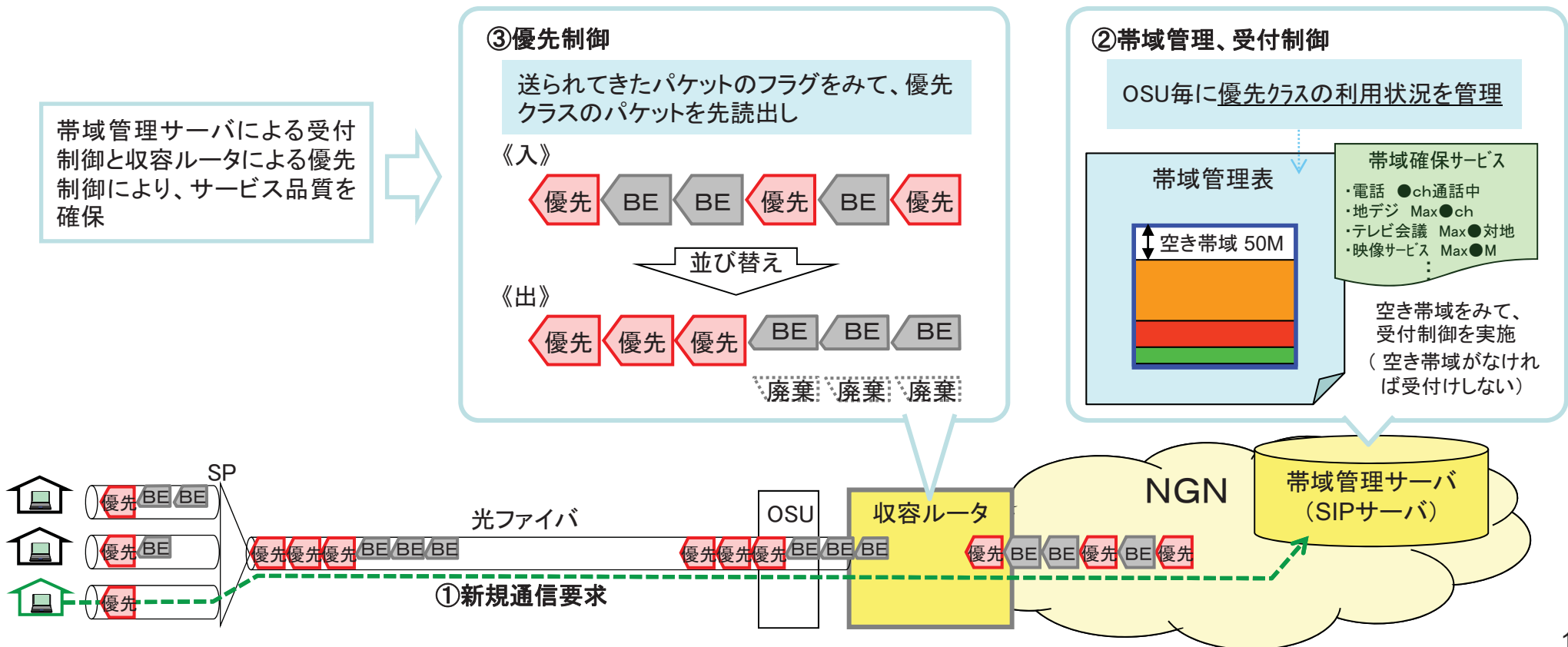
※2 NGNの平成23年度の費用の予測においては、平成21年度における実績収入と実績原価との差額(乖離額)を加減算している。

※3 NGNの接続料については、各年度の実績収入と実績原価の差額をその年度の翌々年度以降の接続料の原価に加減して補正する。 31

參考資料

(参考資料1)NGNにおける帯域制御の仕組み

- ・帯域管理サーバ(SIPサーバ)で、OSUごとに帯域確保サービス(優先クラス)の利用状況を管理。
- ・ユーザからの新規通信要求時に、帯域の空き状況を確認し、空きがあれば受け付け、空きがなければ受け付けないよう帯域管理サーバで制御。
- ・收容ルータでは、送られてきたパケットのフラグをみて、優先クラスの packets を先読出しすることで、優先クラスの品質を確保。
- ・OSUは、收容ルータから送られてきた packets を、そのまま1芯の光ファイバに多重してONUへ送るだけ。

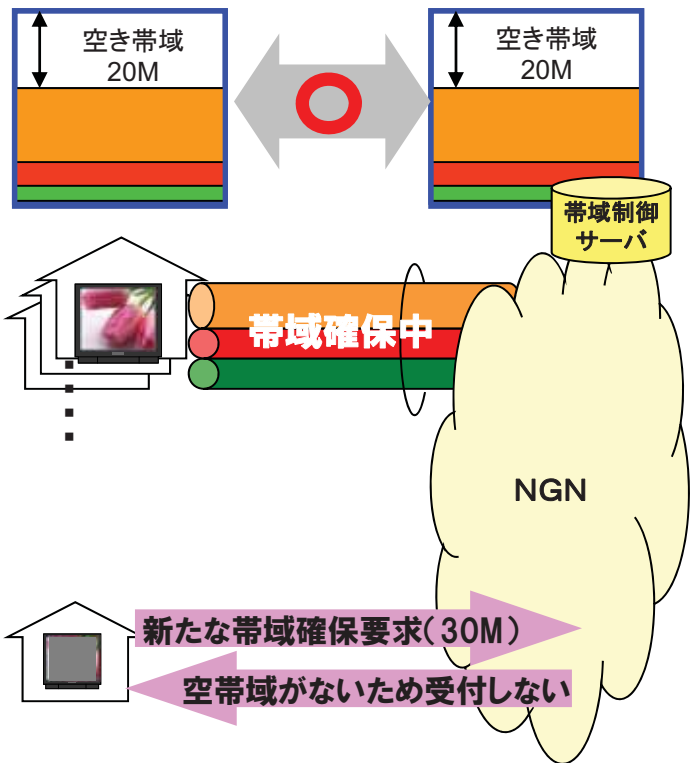


(参考資料2)NGNにおける帯域確保の仕組み

例えば、NGNの帯域管理サーバでは、他社ユーザが利用中の帯域を管理できないため、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る。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る。

1社でOSU等を利用する場合

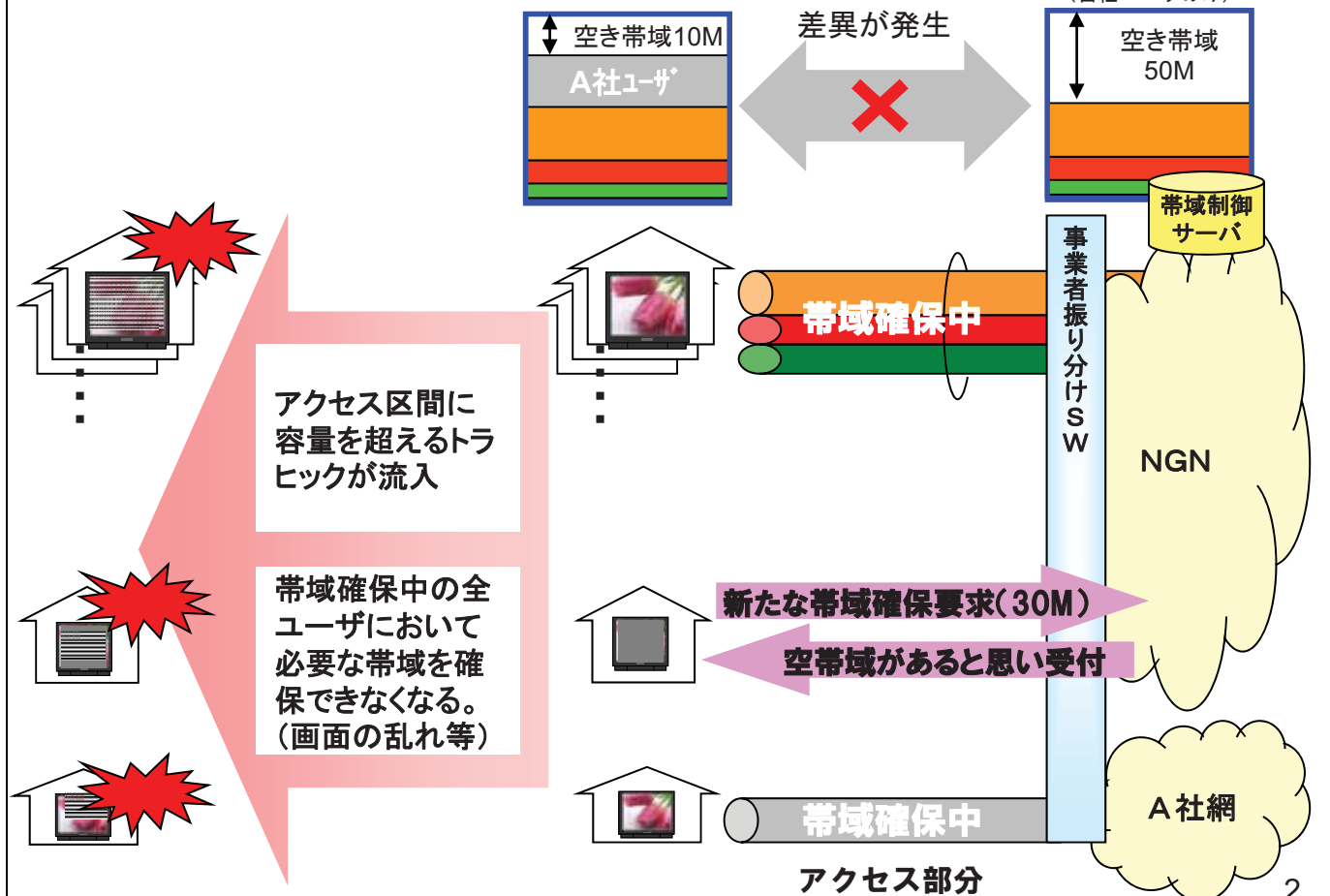
【実際の空き帯域】 【帯域制御サーバの管理】



一旦確保された帯域は、他ユーザの影響を受けずに利用可。

複数社でOSU等を共用する場合

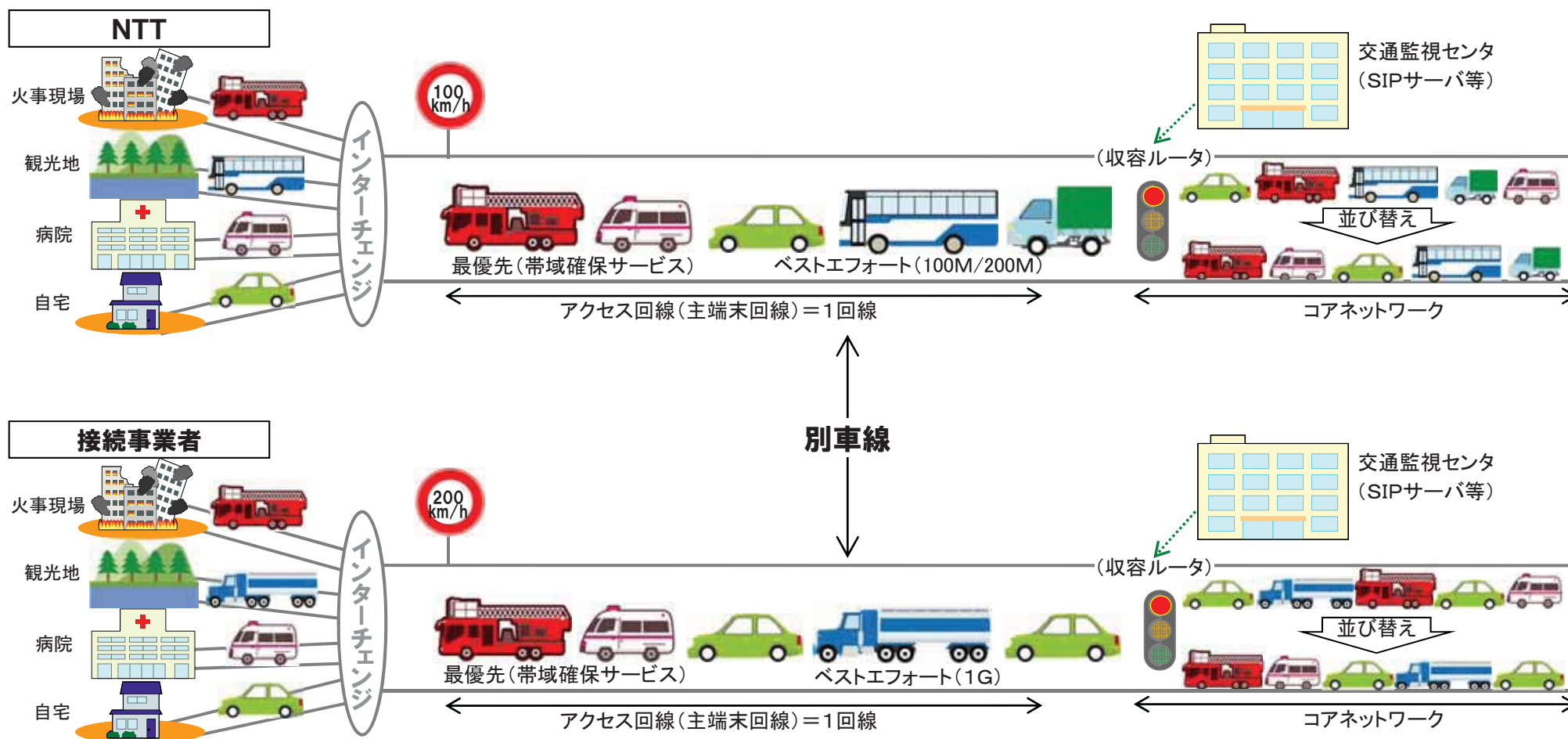
【実際の空き帯域】 【帯域制御サーバの管理】
(自社ユーザのみ)



(参考資料3) シェアドアクセスの仕組みを高速道路に例えると・・・

◆ 高速道路に例えると、

- ・アクセス(主端末回線部分)は1車線(1芯)。
- ・1車線を様々な車両が走行し、これを1箇所の交通監視センタで適切に交通整理することで、事故や渋滞なく、それぞれの目的までの安全かつ快適な走行が可能。



(参考資料4)ソフトバンク殿等によるOSU共用実験に対する当社の考え方

・ソフトバンク殿等が、共用実験で使用した市販の事業者振り分け装置は、公平制御を優先して、優先／ベストエフォートにかかわらずパケットを破棄するものであり、1Gを超えるトラフィックが流入した場合は、優先クラスのパケットも破棄され、品質が確保されないことになるため、当社のひかり電話や地デジIP再送信等の帯域確保サービスは提供できない。(上記を克服できる振り分け装置は 現在開発されていない)

- OABJ-IP電話が提供できたとしているが、それは通信が混雑していない状況下のことであり、1Gを超えるトラフィックが流入した場合には通信は途絶する。
- OABJ-IP電話の追加・提供に対し、OSU共用事業者間での協議等の必要はなかったとしているが、それは単に混雑していない状況下で、他の事業者がOABJ-IP電話を提供していなかったからに過ぎず、本来品質を確保しなければならないOABJ-IP電話を同時に利用した場合の検証は行われていない。
- IPマルチキャスト動画配信が提供できたとしているが、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るかどうか不明。また、それは通信が混雑していない状況下でできたとしているに過ぎず、1Gを超えるトラフィックが流入した場合には、画像は途切れる。
- 1Gの高速ベストエフォートサービスに関する検証がされていないが、実験で使用した振り分け装置では、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実質1Gの速度はでないことから、高速ベストエフォートサービスの提供はできない。
- 保守運用体制を整備し、振り分け装置の故障、8分岐スプリッタ上部PD盤の移設、ONUの交換の3件の故障・保守対応ができたとしているが、8分岐スプリッタや分岐端末回線、ONUは同一建物内(ソフトバンク社内)に設置し、かつ、1台のOSUで6ユーザを収容した場合の環境下で故障したときの検証をしたに過ぎない。

実際にOSU共用して全国でサービスを提供すると、全国4,000局の光提供ビルに事業者振り分け装置やOSUを設置し、所外においては、少なくとも130万個の所外スプリッタを設置し、またお客様宅内に設置されるONUといった膨大な設備を、お客様申告に基づき迅速に修理・復旧対応していく必要がある。共用実験ではソフトバンク殿の建物内に閉じたわずか6ユーザのみの検証結果であり、複数の事業者が連携して、迅速な故障対応等の保守運営体制が構築できるとすることの検証にはならない。

(参考資料5) FTTHの世帯普及率について

・FTTHの設備競争が特に激しい西日本エリアにおいては、FTTH世帯普及率が全国的に見ても高い傾向にあり、設備競争は世帯普及率の拡大に有効に機能。

【都道府県データ】

	1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位	全国平均
FTTH世帯普及率 ^{※1} の高い都道府県	滋賀 (54.2%)	東京 (53.4%)	京都 (48.7%)	神奈川 (46.8%)	大阪 (46.7%)	奈良 (46.1%)	千葉 (43.6%)	愛知 (42.2%)	埼玉 (41.6%)	静岡 (41.3%)	(39.0%)
人口密度順位 ^{※2}	16位	1位	10位	3位	2位	14位	6位	5位	4位	12位	—

	1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位	全国平均
NTTシェアの ^{※3} 低い都道府県	滋賀 (41.4%)	奈良 (48.0%)	徳島 (49.3%)	兵庫 (53.7%)	京都 (58.3%)	和歌山 (59.8%)	大阪 (63.6%)	愛知 (66.9%)	香川 (68.9%)	高知 (69.9%)	(74.5%)

(参考) <FTTH世帯普及率> <17位(36.6%)><11位(40.2%)> <12位(38.8%)> <30位(29.3%)><41位(22.8%)>
<人口密度順位> <33位> <8位> <29位> <11位> <43位>

※1 全国のFTTH契約数(総務省統計局公表データ、H22.9時点)÷都道府県別世帯数(国勢調査(H17))により算出

※2 都道府県別人口推計(総務省統計局公表データ)÷都道府県別面積(国土交通省公表データ)により算出(H21.10時点)

※3 NTTのFTTH契約数÷全事業者のFTTH契約数(総務省統計局公表データ)により算出(H22.9時点)