

情報通信分野は、IP化・ブロードバンド化・グローバル化といったパラダイムシフト(構造転換)が進展

1990年代

2000年代

市場

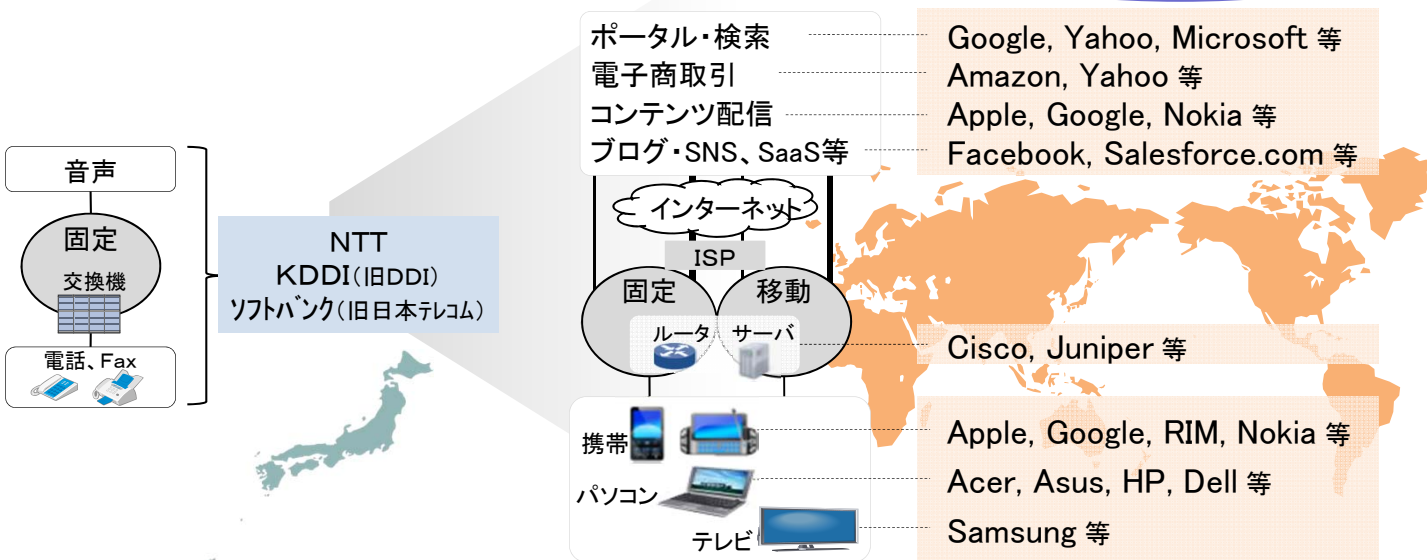
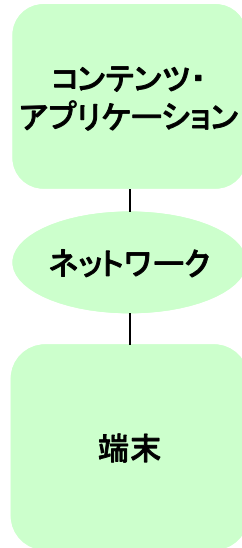
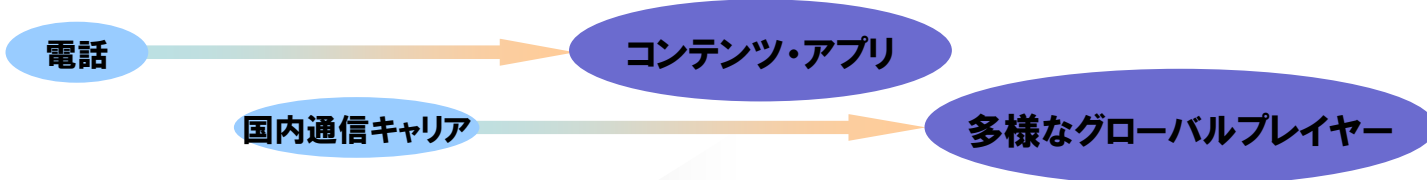
ネットワークサービス(電話) →

コンテンツ・アプリケーション、端末が拡大
(IP化、ブロードバンド化)

プレイヤー

国内の通信キャリア →

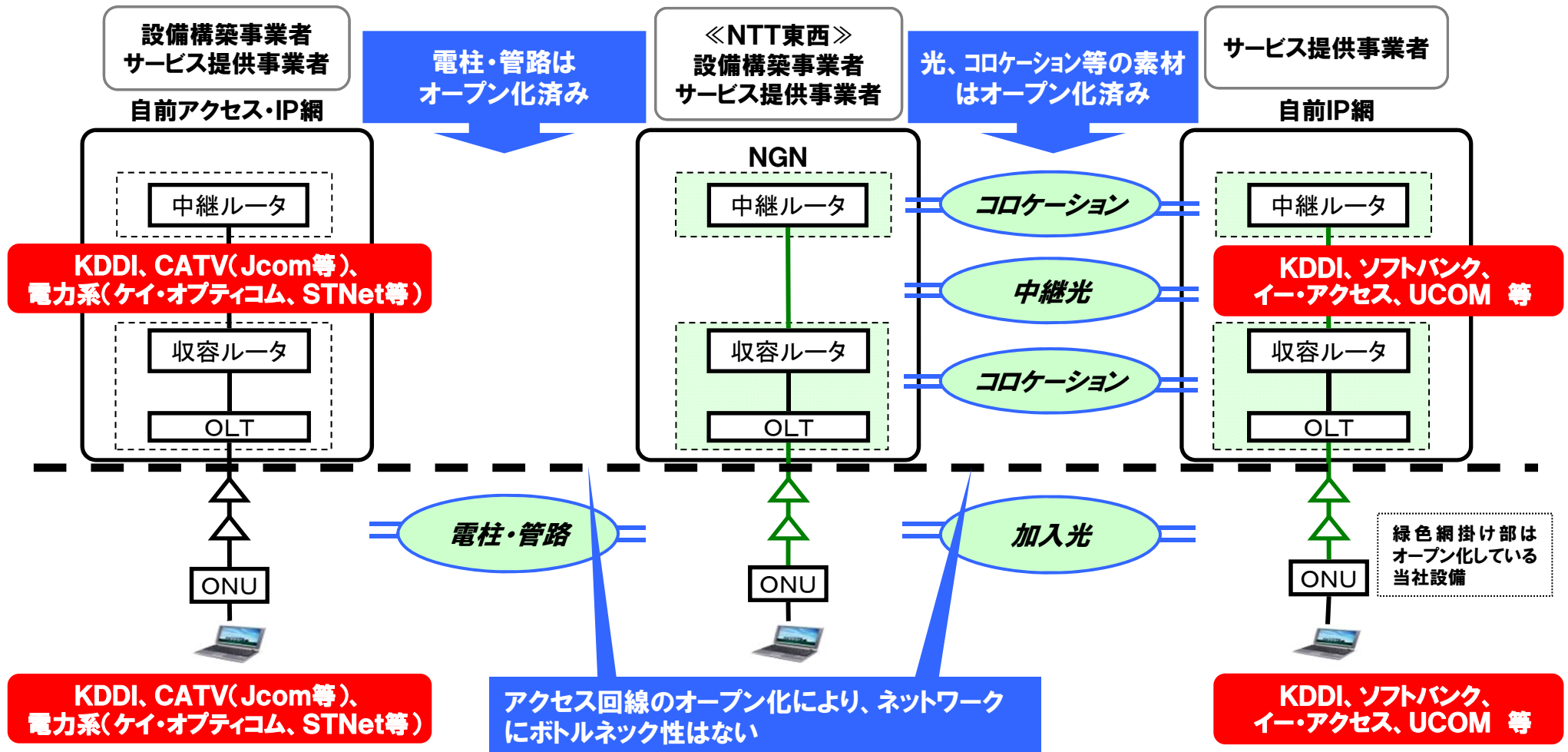
国内の通信キャリアだけでなく、
海外のグローバル
プレイヤーを含め多くのプレイヤーが割拠



(参考資料2)

事業者はそれぞれ独自のIPネットワークを自ら構築

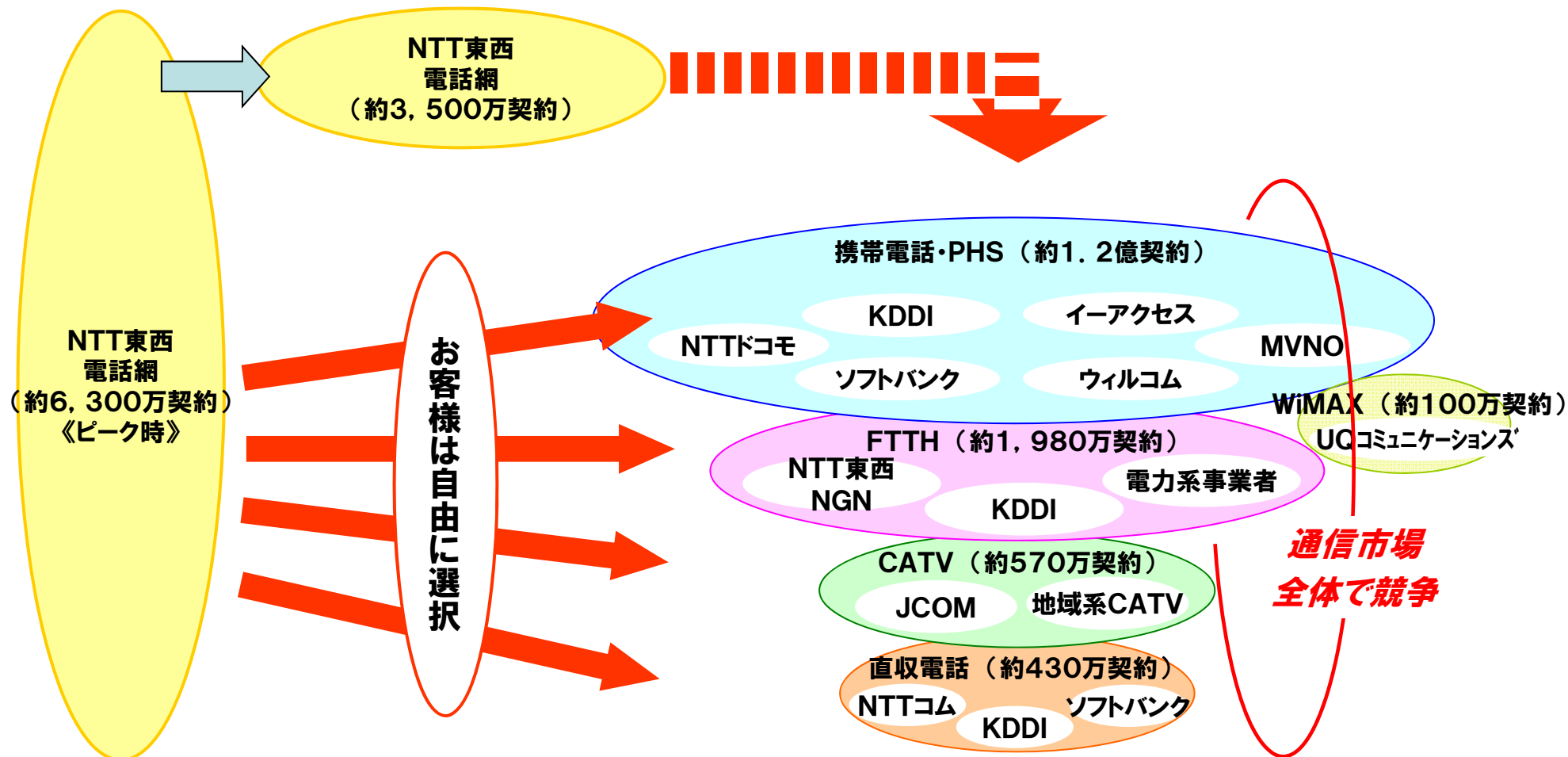
- ・光ファイバや局舎、電柱・管路等のオープン化により、KDDI、CATV、電力系事業者等の各社は独自のIPネットワークを構築。
- ・NGNは他社IP網と同様、ルータ等の装置を自前で調達し、オープン化されているコロケーションや中継光ファイバといった素材を組み合わせて構築しているに過ぎない。
- ・アクセス回線のオープン化により、アクセス回線とネットワークは切り離されており、NTT東西のNGNにボトルネック性はなく、指定設備から除外すべき。



(参考資料3)

NGNは多様なネットワークの一つに過ぎない

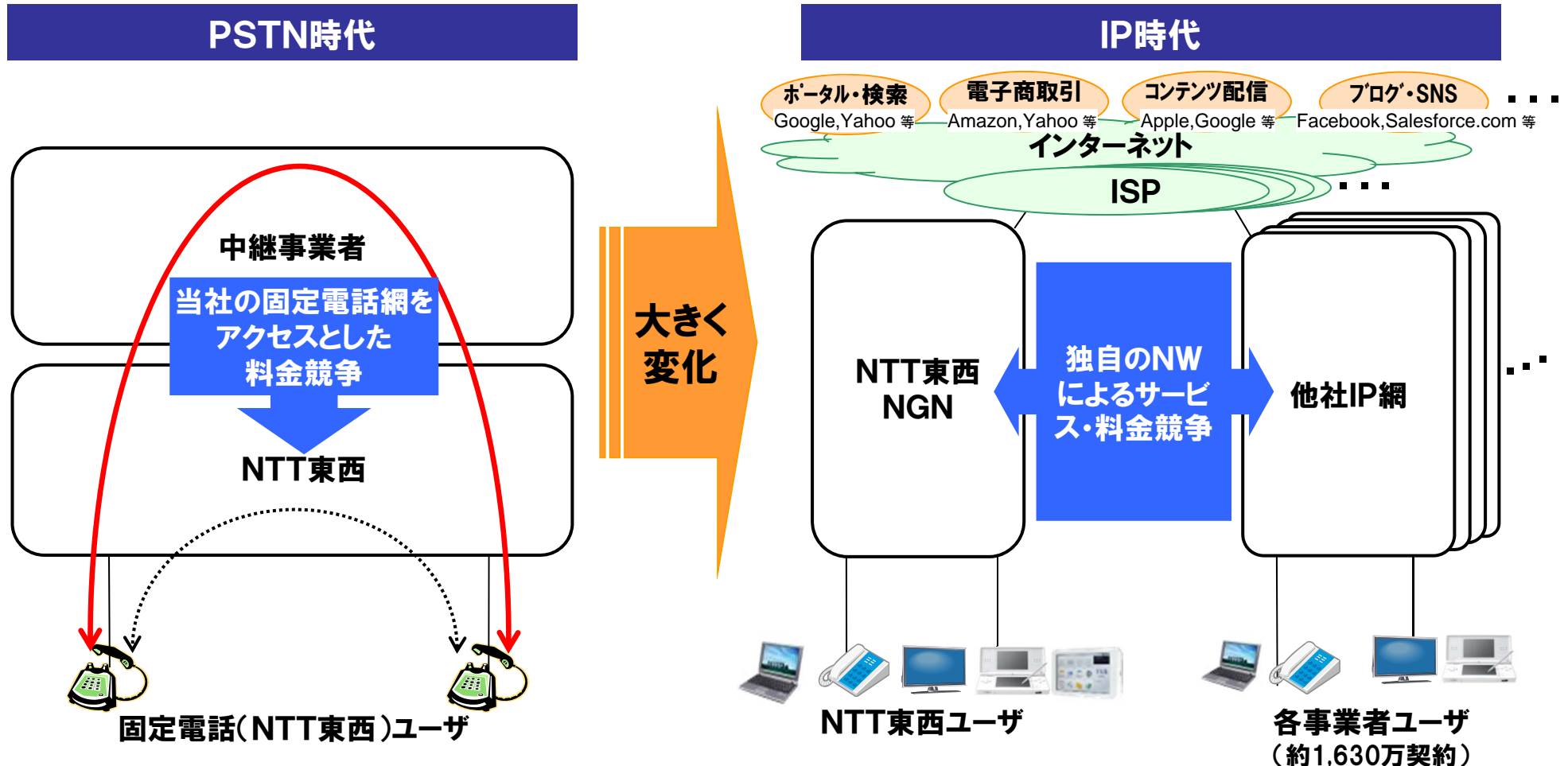
- ・PSTNの移行先は当社NGNだけでなく、携帯電話を含め、各事業者の自由な競争とお客様の選択によって決まるもの。
- ・当社のNGNは多様なネットワークの一つに過ぎず、PSTNの移行先の統合中継網となるわけではない。



(出典) 携帯電話・PHS、WiMAXはTCA公表値 H23.5末時点
それ以外は総務省公表値 H22.12末時点(NTT東西電話網のピーク時はH10.3末時点)

IP時代の競争構造は電話時代と大きく変化

- ・PSTN時代は、当社の固定電話サービスと、その固定電話網をアクセス網として利用する中継事業者の電話サービスとの料金競争が進展。
- ・IP時代においては、当社NGNに依存することなく、自らが構築したIP網でお客様を獲得するサービス・料金競争へ大きく変化。



(出典) 契約数 (FTTH, DSL, CATVインターネット) は総務省公表値 H22.12末時点

(参考資料5)

各通信事業者が提供する主なIPサービス

	サービス名称	アクセス	最大速度	料金(税込)		
				ネット	ネット+電話	ネット+電話+テレビ
KDDI	auひかりホーム ギガ得プラン	光	1G	5,460円	5,985円	6,510円
ケイ・オプティコム	eo光ネット ホームタイプ※1	光	100M	4,900円	5,200円	7,900円
STNet	ピカラ光ねっと ホーム※2	光	250M	5,985円	6,930円	7,560円
Jcom	ウルトラ160Mコース	HFC (光+同軸)	160M	6,300円	—	9,500円
ソフトバンク	ヤフーBB※3	メタル (ADSL)	50M	5,794円	5,655円	7,635円

※1: 即割(2年間の最低利用を条件による割引)適用時の料金

※2: ネット+電話+テレビ: 愛媛CATVの放送サービス(ミニコース)とピカラ光ねっと、ピカラ光でんわを同時利用の場合のセット割引後料金

※3: ネットのみ: 電話加入権不要タイプ、 ネット+電話: おとくラインタイプ、 ネット+電話+テレビ: おとくラインタイプ+BBTV

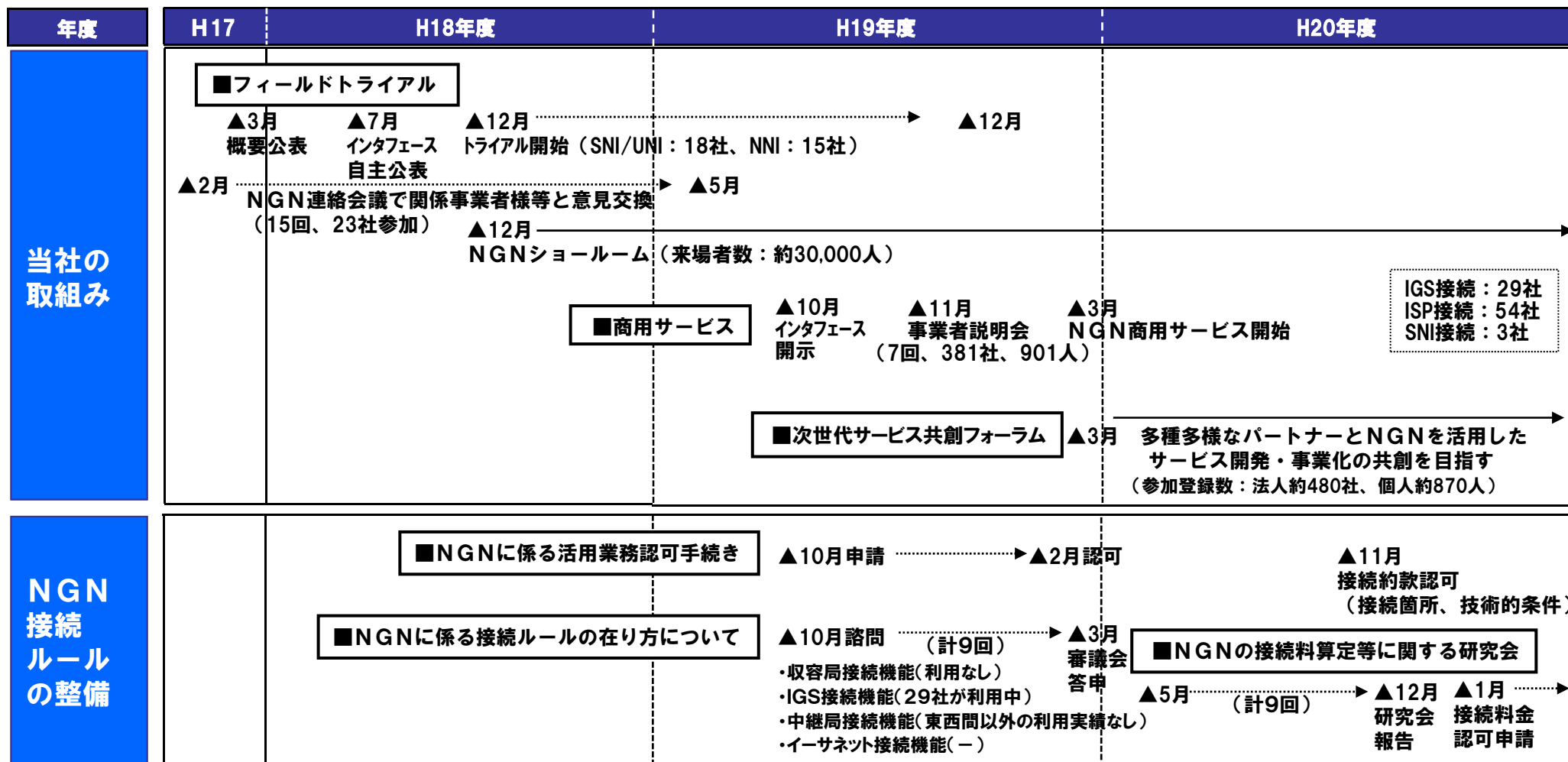
(参考資料6)

NGNにおけるオープン＆コラボレーションの取り組み

・国際的な標準化動向やお客様ニーズ等を踏まえるとともに、多様なプレイヤーとの協業も含め、より多くのお客様に多彩なサービスをご利用いただけるネットワークを目指し、自主的にオープン化を推進。

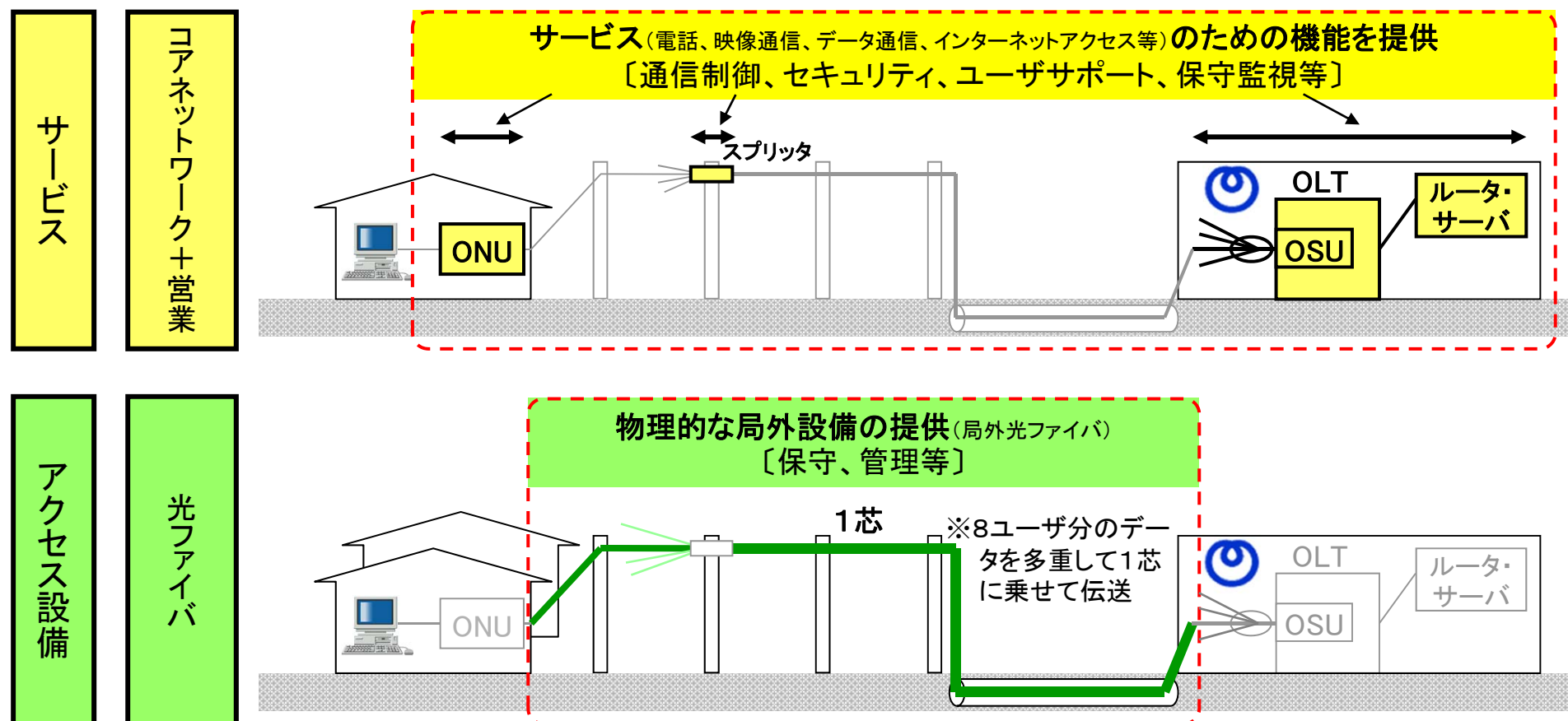
※フィールドトライアルの実施 ・NNI、SNI、UNIといったインタフェースの自主的開示 ・次世代サービス共創フォーラム

・NGNの接続ルールは、情報通信審議会等で各事業者様の意見等も踏まえ十分にご審議いただき、アンバンドル機能ごとの接続料を設定。



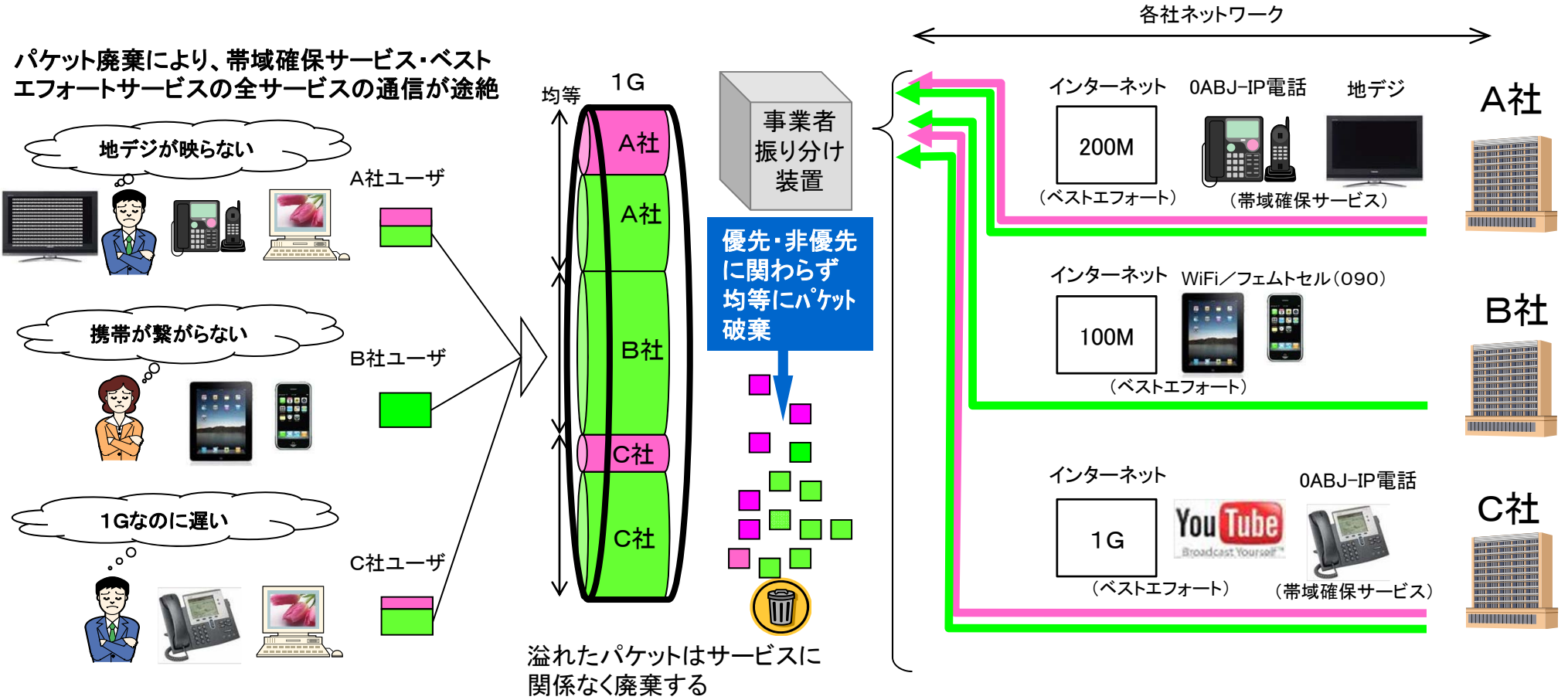
(参考資料7) サービスの多様化や品質の確保はコアネットワークで実現

- 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。



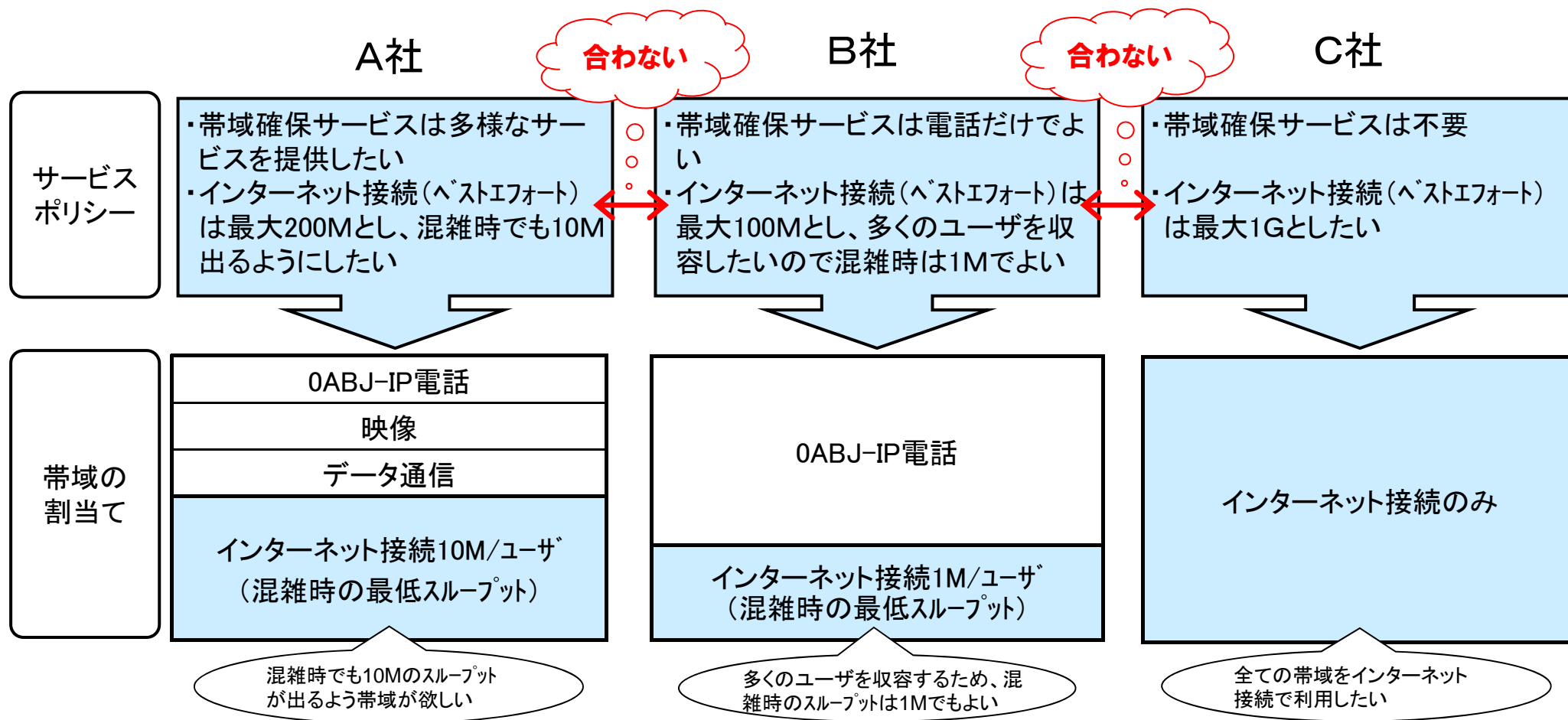
(参考資料8) **ソフトバンク殿等が共用実験で使用した振り分け装置を使用する場合の問題点**

- ・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 packets 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。



(参考資料9) 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

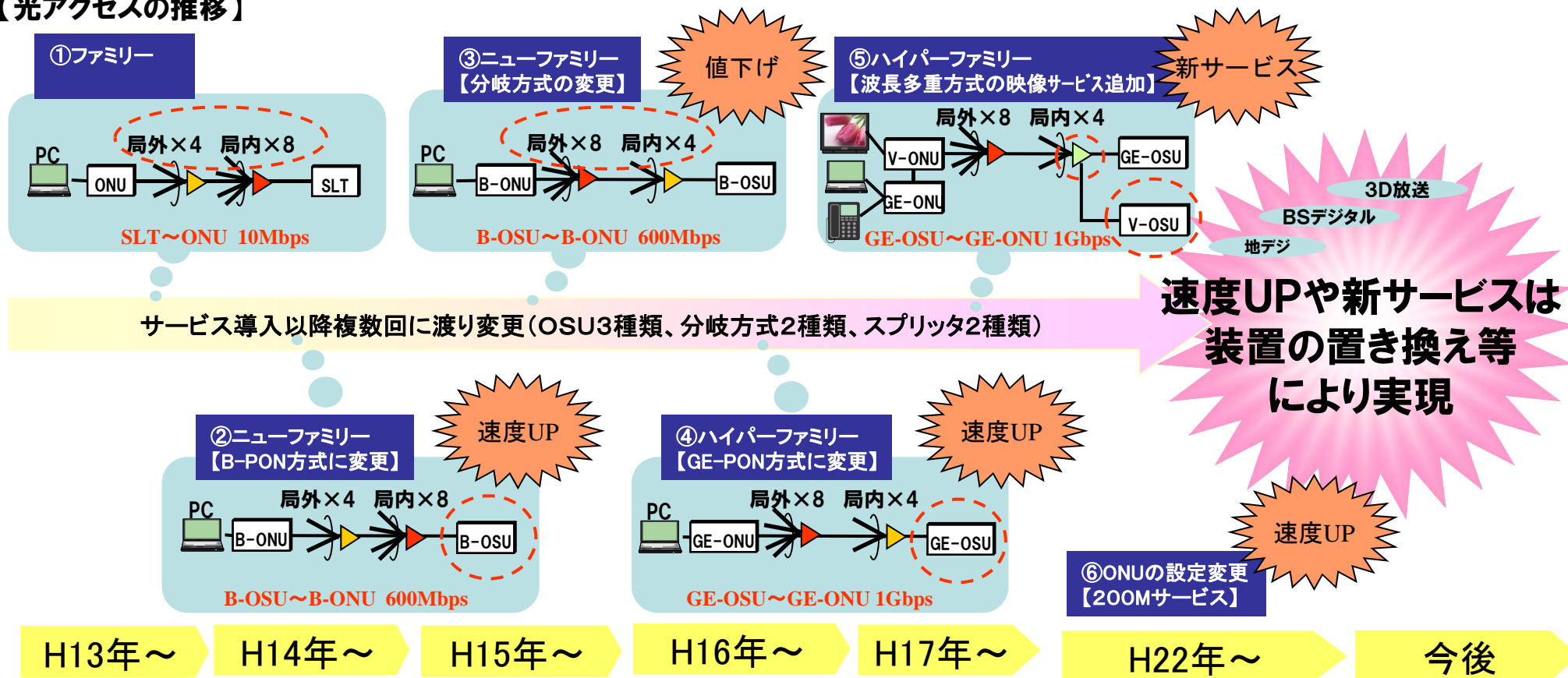
- ・サービスポリシーは、どのようなサービスにどのような品質、価格帯で提供していくのか等、事業者のサービス戦略そのものであり、新サービスの提供の都度、変化していくもの。
- ・OSUを共用すると、各事業者のサービスポリシーを刷り合わせる必要があるが、そもそも事業者間で異なるサービスポリシーを調整するのは困難。
- ・事業者間でサービスポリシーを統一すること自体、サービスが均一化し、サービス競争を否定。



(参考資料10) 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)

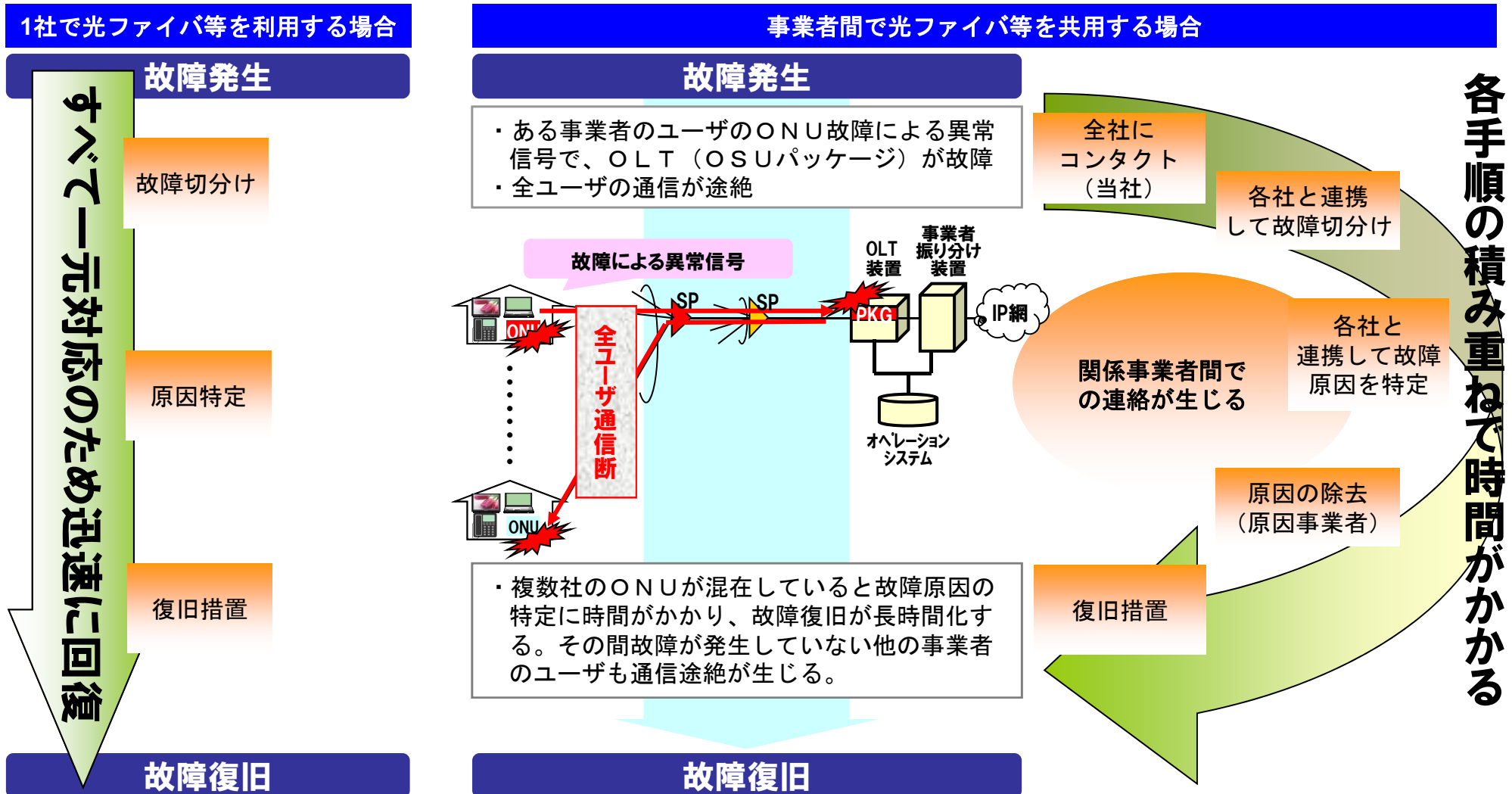
- OSU/ONU等は、新サービス提供、サービスの拡張に伴い逐次分岐方式や機能拡充等を行ってきた。
- 今後も速度アップや新サービスの提供にあたり、OSU/ONU等の変更が必要になると想定。
- したがって、現時点におけるOSU/ONUや分岐数を固定的に捉えOSU等を共用することは、速度アップや新サービスの提供が困難となり、お客様利便の向上に支障が生じる。

【光アクセスの推移】



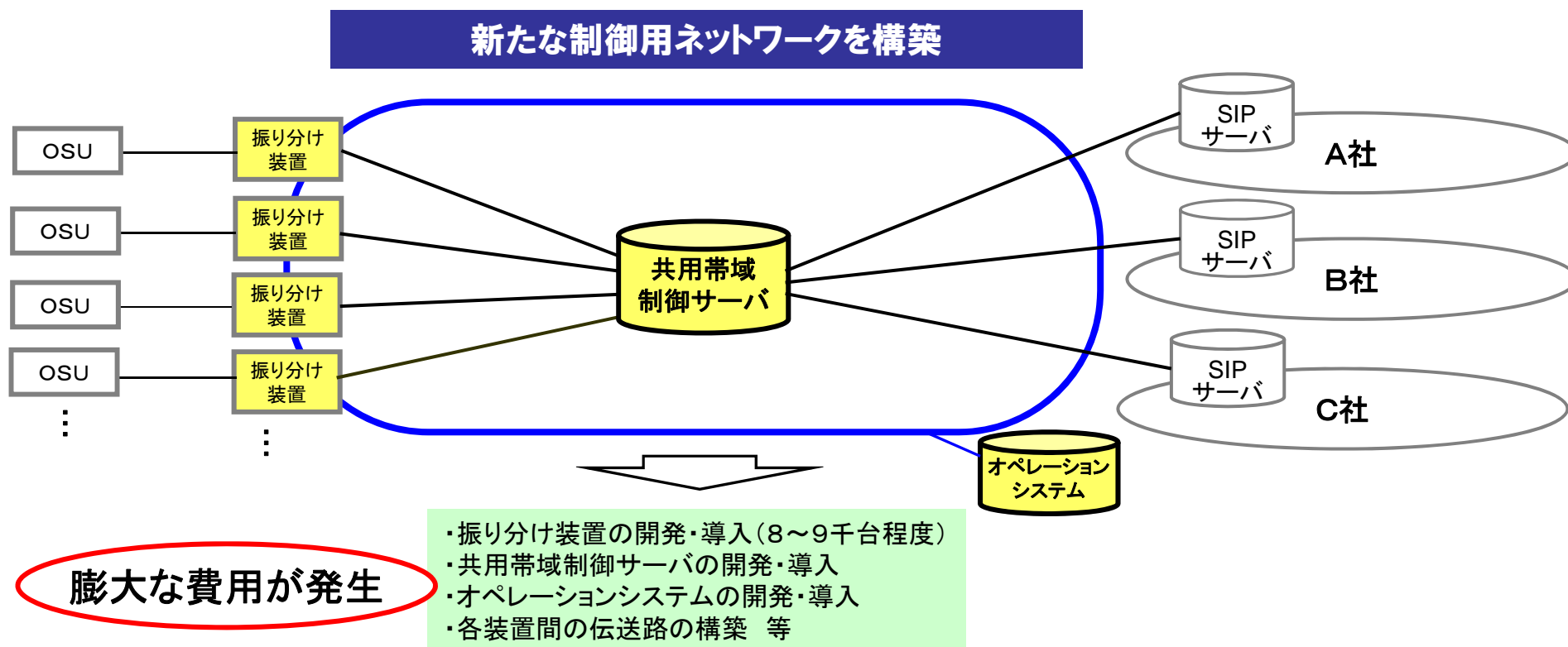
故障対応等のお客様サービスレベルが低下

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ることとなり、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。



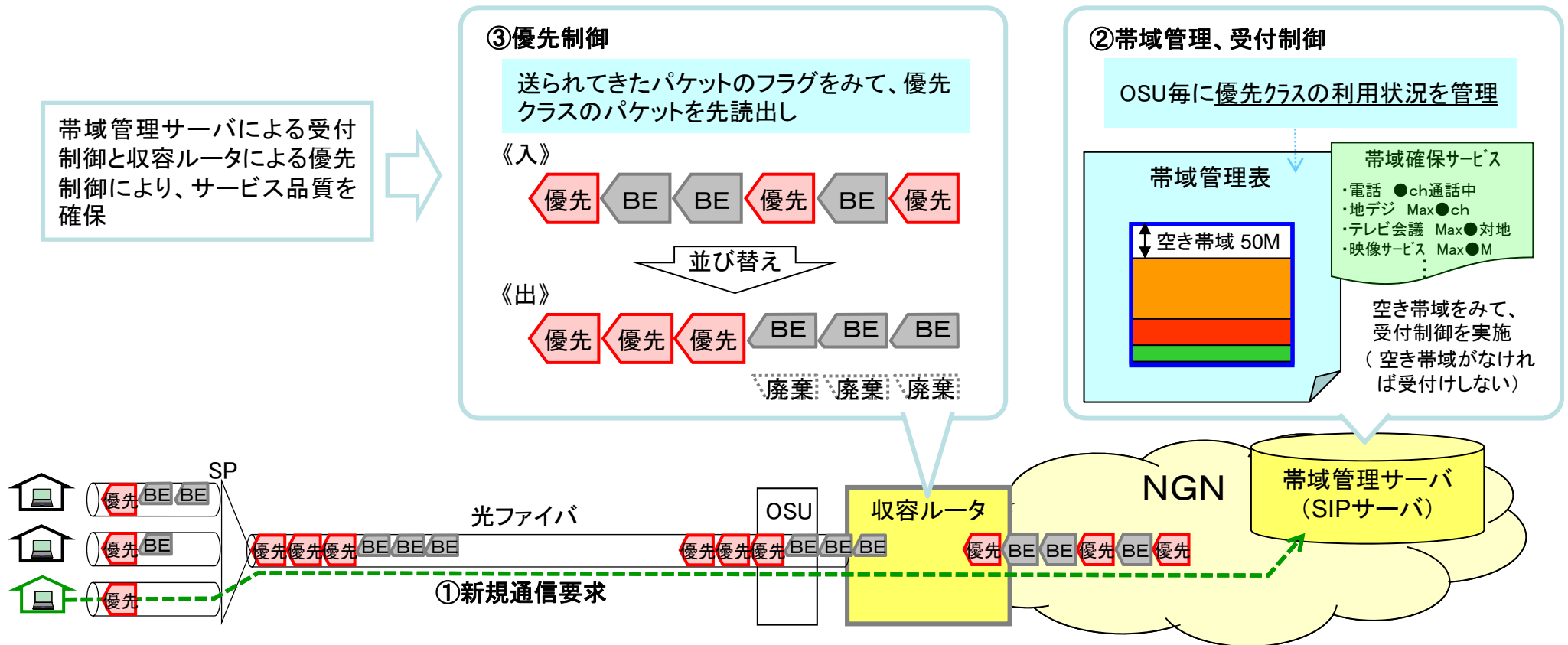
(参考資料12) **優先制御を優先する振り分け装置を新たに開発・導入したうえで、各社のIPネットワークの packets を一元的にコントロールする仕組みを構築する場合**

- ・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。



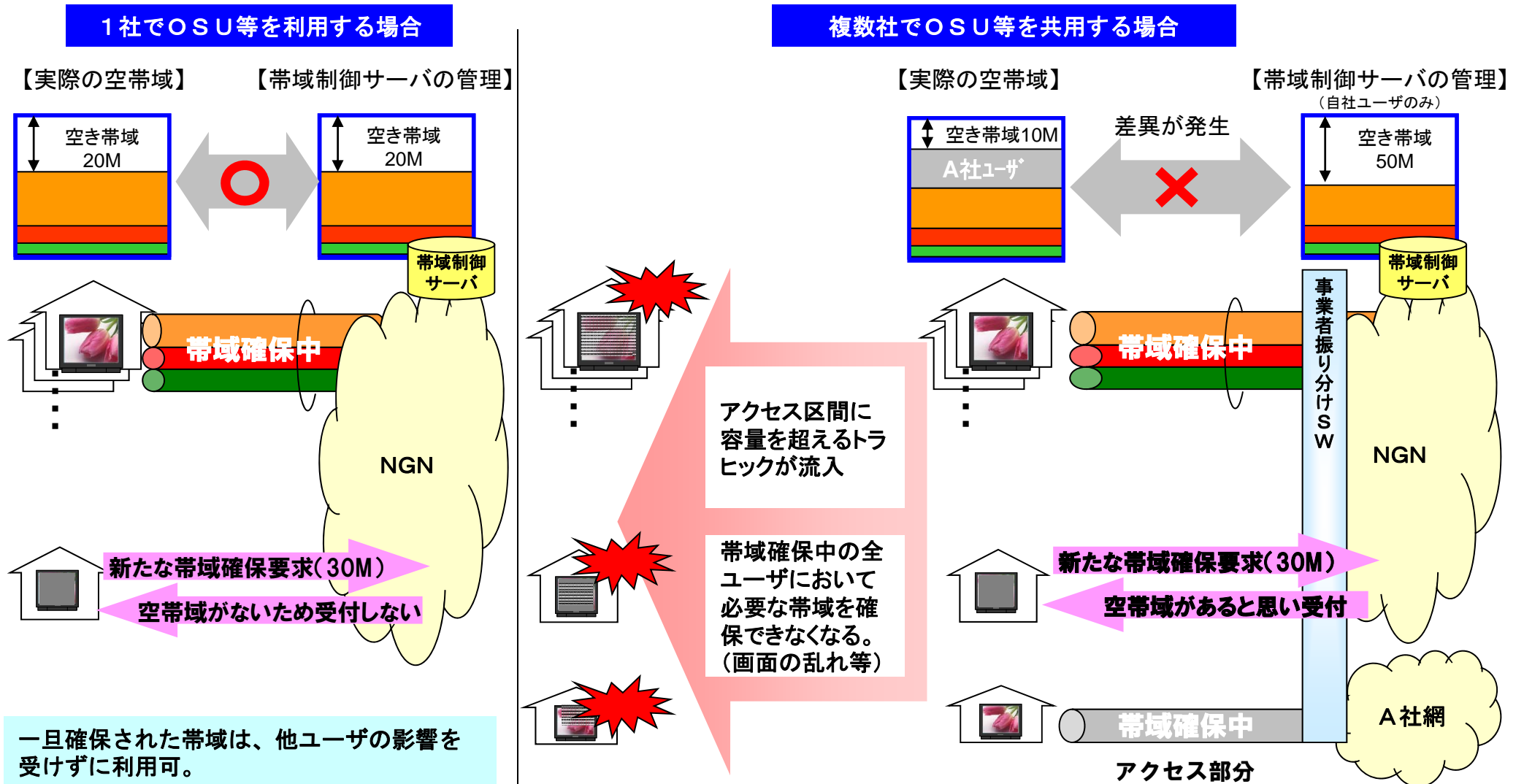
NGNにおける帯域制御の仕組み①

- 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。
- 収容ルータでは、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、収容ルータから送られてきたパケットを、そのまま1芯の光ファイバに多重してONUへ送るだけ。



NGNにおける帯域確保の仕組み②

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。



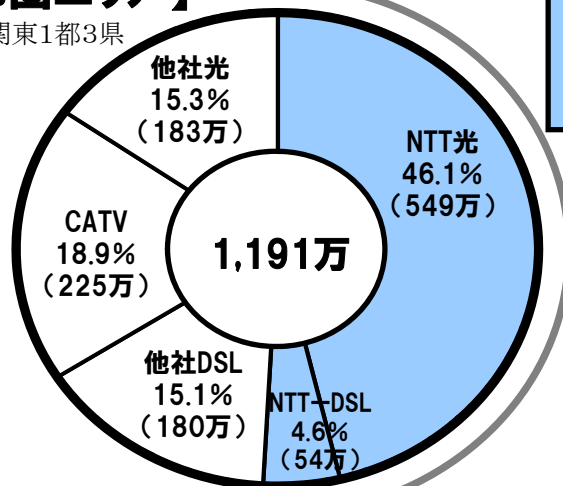
(参考資料14)

固定系ブロードバンドサービスのシェア(2011年6月末)

- ・固定系ブロードバンドサービスは、光、CATV、ADSLによる競争
- ・熾烈な競争が展開され、NTT東西のシェアは首都圏で50%、近畿圏で41%

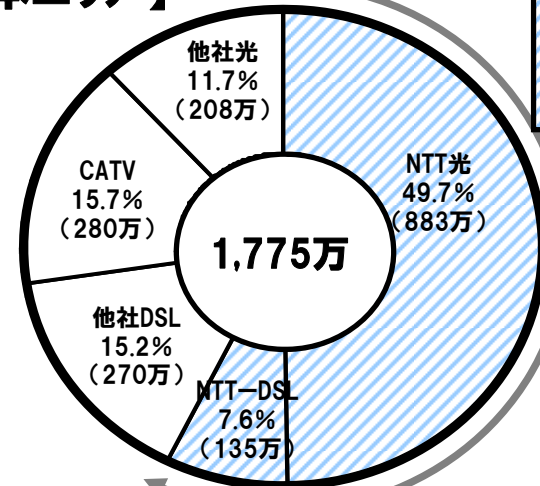
【首都圏エリア】

※南関東1都3県



首都圏
NTTシェア
50.7%

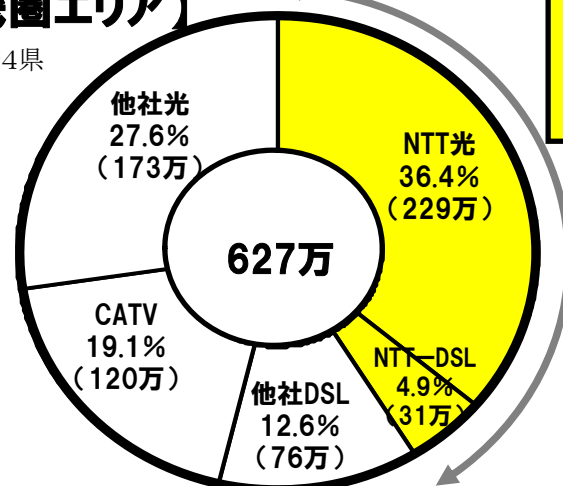
【東日本エリア】



東日本
NTTシェア
57.3%

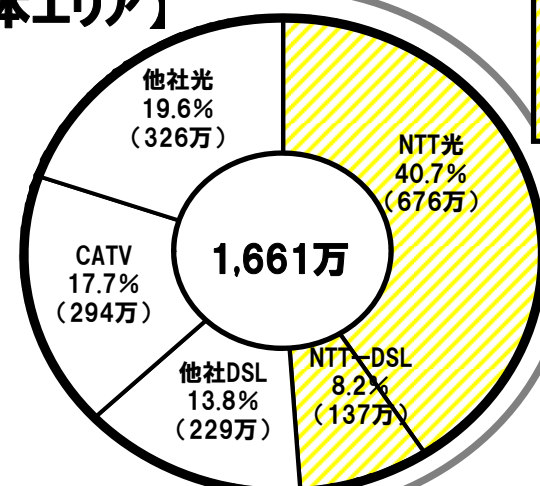
【近畿圏エリア】

※2府4県



近畿圏
NTTシェア
41.3%

【西日本エリア】

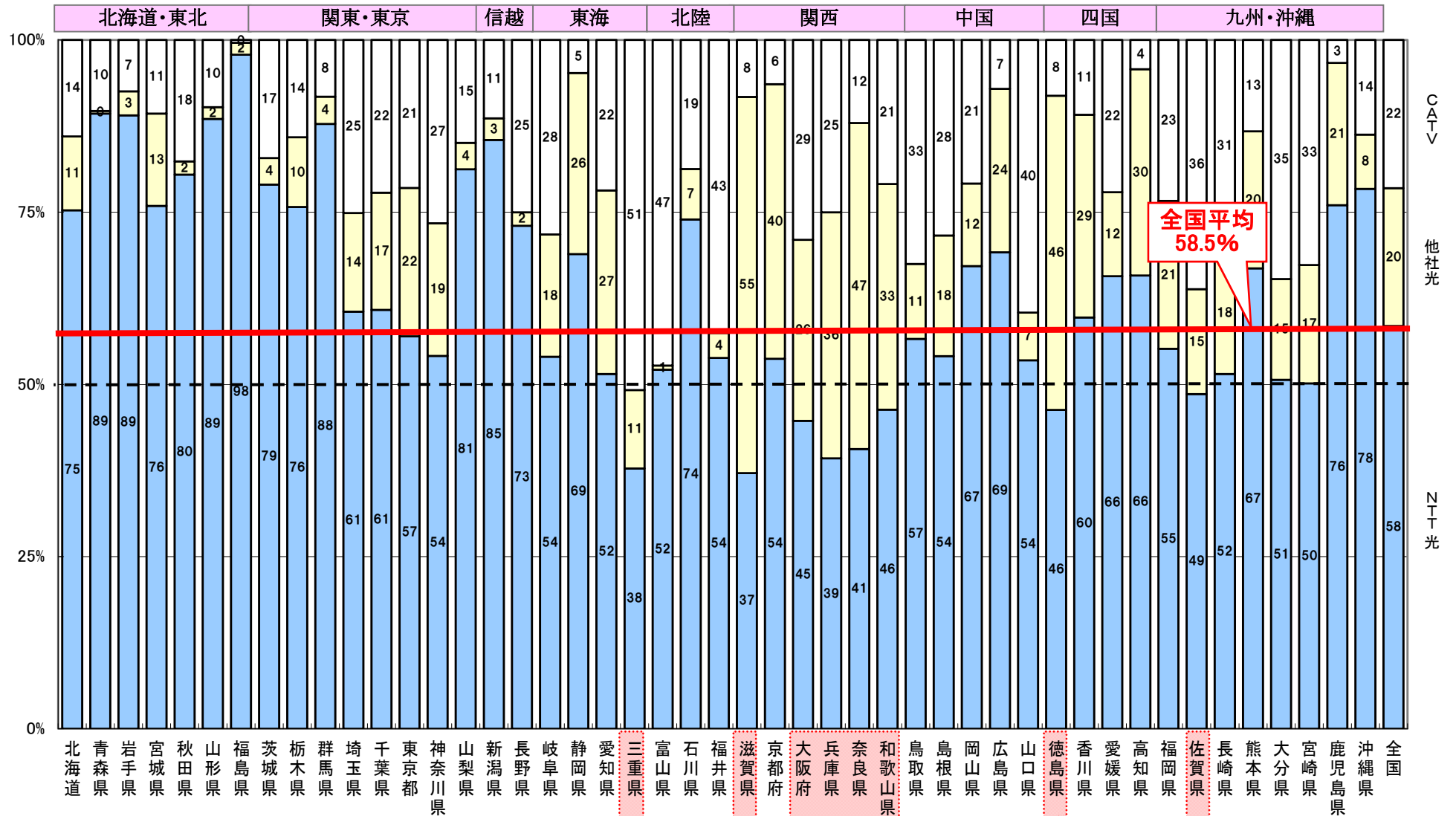


西日本
NTTシェア
48.9%

(出典)総務省公表値及び当社調べ 2011.6月末時点

(参考資料15) **固定系ブロードバンド市場(光・CATV)の都道府県別サービスシェア**
(2011年6月末)

47都道府県中の8府県で50%を下回り、滋賀県・奈良県・徳島県では、NTTの光サービスの契約数が他社光の契約数以下。三重県では、NTTの光サービスの契約数がCATVの契約数以下。



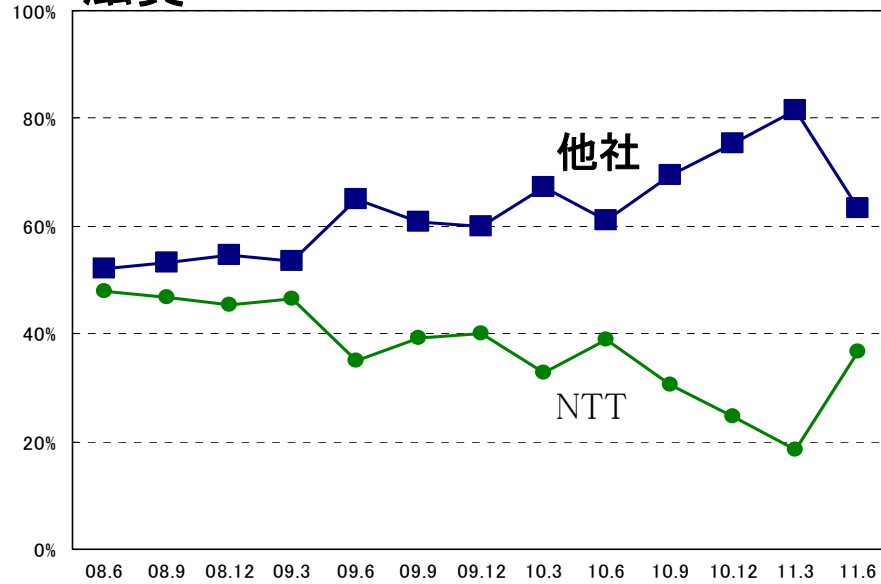
(出典)総務省公表値及び 2011.6末時点

NTTのシェアが50%を下回っている都府県

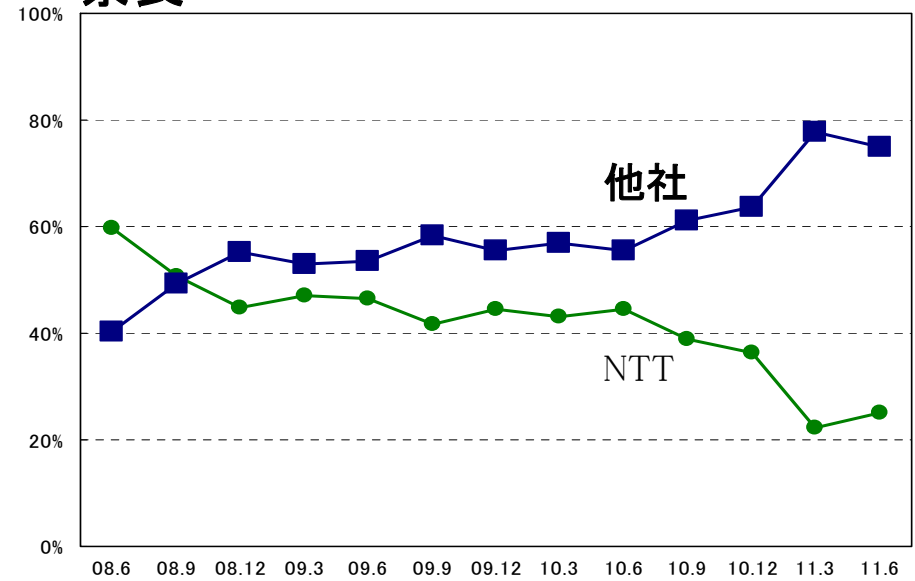
(参考資料16)

事業者との競争が激しい地域での光純増シェアの推移 (総務省公表値より)

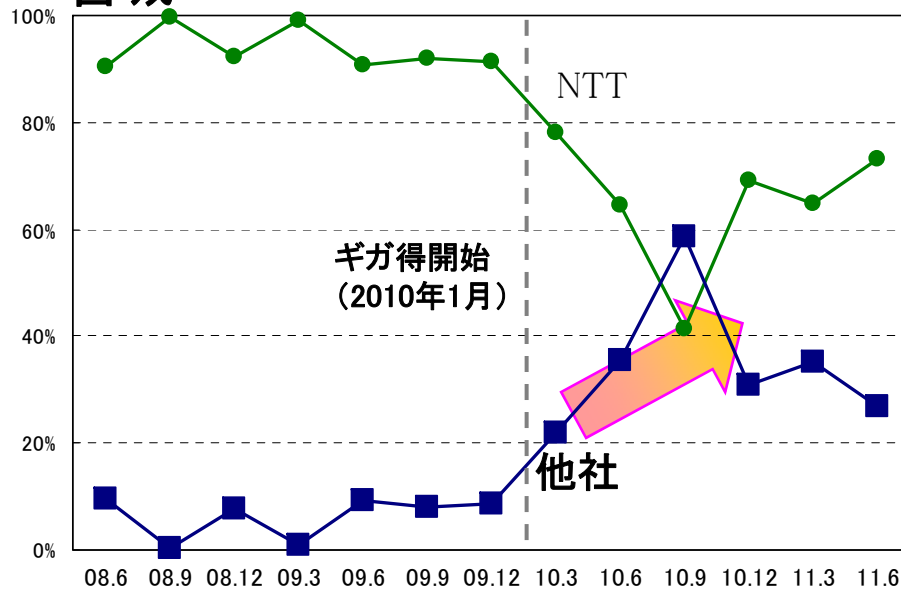
滋賀



奈良



宮城



石川

